

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 405**

51 Int. Cl.:

**A01N 37/34** (2006.01)

**A01P 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.04.2015 PCT/US2015/026424**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.10.2015 WO15161224**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2015 E 15727088 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3131398**

54 Título: **Utilización de compuestos de malononitrilo para proteger animales de parásitos**

30 Prioridad:

**17.04.2014 US 201461980832 P**

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

**09.06.2020**

73 Titular/es:

**BOEHRINGER INGELHEIM ANIMAL HEALTH USA INC. (50.0%)  
3239 Satellite Boulevard, Bldg. 500  
Duluth, GA 30096, US y  
BASF SE (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MENG, CHARLES;  
MICULKA, CHRISTIAN;  
SOLL, MARK;  
PAULINI, RALPH;  
POHLMAN, MATTHIAS;  
SORGEL, SEBASTIAN;  
BASTIAANNS, HENRICUS, MARIA, MARTINUS;  
THOMPSON, SARAH;  
EBUENGA DOYOG, CECILLE;  
MALVEDA UMALI, ANNA;  
SUIZA COSARE, RHOEL;  
PALMER, CHRISTOPHER y  
HOKAMA, TAKEO**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

ES 2 765 405 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 compuestos de malononitrilo para proteger animales de parásitos

### 5 CAMPO DE LA PRESENTE INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a compuestos de aril alquil malononitrilo con actividad insecticida y parasiticida y composiciones que comprenden los compuestos para proteger los animales contra parásitos. La presente descripción también proporciona los compuestos para usar en la erradicación, el control y la prevención de una infestación e infección de parásitos en o sobre animales. Los compuestos de la presente invención, o sales de los mismos, se pueden administrar a animales, particularmente mamíferos, para prevenir o tratar infestaciones e infecciones parasitarias.

### 15 ANTECEDENTES DE LA PRESENTE INVENCION

[0002] Los animales, incluyendo mamíferos y aves, son a menudo susceptibles a infestaciones/infecciones de parásitos. Estos parásitos pueden ser ectoparásitos o endoparásitos. Los animales domésticos, tales como gatos y perros, a menudo se infestan con uno o más de los siguientes ectoparásitos:

- pulgas (por ejemplo, *Ctenocephalides* spp., tales como *Ctenocephalides felis* y similares);
- garrapatas (por ejemplo, *Rhipicephalus* spp., *Ixodes* spp., *Dermacentor* spp., *Amblyoma* spp., *Haemaphysalis* spp., y similares);
- ácaros (por ejemplo, *Demodex* spp., *Sarcoptes* spp., *Otodectes* spp., *Cheyletiella* spp., y similares);
- piojos (por ejemplo, *Trichodectes* spp., *Felicola* spp., *Linognathus* spp., y similares);
- mosquitos (*Aedes* spp., *Culex* spp., *Anopheles* spp. y similares); y
- moscas (*Musca* spp., *Stomoxys* spp., *Dermatobia* spp., y similares).

[0003] Las pulgas son un problema porque no sólo afectan negativamente a la salud del animal o humano, sino que también causan una gran cantidad de estrés psicológico. Por otra parte, las pulgas también pueden transmitir agentes patógenos a los animales y los seres humanos, tales como la tenia (*Dipylidium caninum*).

[0004] De manera similar, las garrapatas también son perjudiciales para la salud física y/o psicológica del animal o humano. Sin embargo, el problema más grave asociado con las garrapatas es que son vectores de agentes patógenos que afectan a los seres humanos y animales. Las principales enfermedades que pueden ser transmitidas por garrapatas incluyen borreliosis (enfermedad de Lyme causada por *Borrelia burgdorferi*), babesiosis (o piroplasmosis causada por *Babesia* spp.) y rickettsiosis (por ejemplo, fiebre maculosa de las Montañas Rocosas). Las garrapatas también liberan toxinas que causan inflamación o parálisis en el huésped. Ocasionalmente, estas toxinas pueden ser mortales para el huésped.

[0005] Los animales y los seres humanos también sufren de infecciones endoparasitarias causadas por gusanos parasitarios categorizados como cestodos (tenias), nematodos (gusanos redondos) y trematodos (gusanos planos o duelas). Estos parásitos causan una variedad de afecciones patológicas en animales domésticos, incluyendo perros, gatos, cerdos, ovejas, caballos, ganado y aves de corral. Los parásitos nematodos que aparecen en el tracto gastrointestinal de animales y seres humanos incluyen los de los géneros *Ancylostoma*, *Necator*, *Ascaris*, *Strongyloides*, *Trichinella*, *Capillaria*, *Toxocara*, *Toxascaris*, *Trichuris*, *Enterobius*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Cooperia*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum*, *Strongylus*, *Cyathostomum* y *Parascaris* entre otros, y los que se encuentran en los vasos sanguíneos u otros tejidos y órganos incluyen *Onchocerca*, *Dirofilaria*, *Wuchereria* y las etapas extraintestinales de *Strongyloides*, *Toxocara* y *Trichinella*. Los agentes terapéuticos se administran a los animales mediante una variedad de rutas. Estas rutas incluyen, por ejemplo, ingestión oral, aplicación tópica o administración parenteral. La ruta particular seleccionada por el médico depende de factores, tales como las propiedades fisicoquímicas del agente farmacéutico o terapéutico, la condición del huésped y la economía.

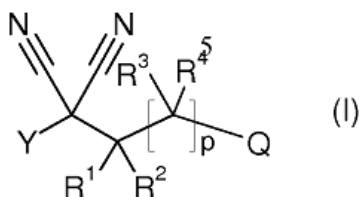
[0006] Los compuestos plaguicidas que tienen un resto dicianoalcano se han descrito en un conjunto de solicitudes de patente, por ejemplo, JP 2002 284608, WO 02/089579, WO 02/090320, WO 02/090321, WO 04/006677, WO 04/020399, JP 2004 99593, JP 2004 99597, WO 05/068432, WO 05/064823, EP 1555259, WO 05/063694, WO 2007/071609, y WO 2007/147888.

[0007] Ahora se ha encontrado que, en particular, los aril alquil malononitrilos de fórmula (I) que contienen un anillo carbocíclico adicional en el grupo alquilo son particularmente útiles para tratar y proteger a los animales de los parásitos.

### 60 CARACTERÍSTICAS DE LA PRESENTE INVENCION

[0008] La presente invención proporciona compuestos de aril alquil malononitrilo con actividad parasiticida e insecticida para tratar y proteger animales de parásitos.

**[0009]** Por lo tanto, la presente invención proporciona un compuesto de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I), o una sal del mismo:



para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de un animal con un ectoparásito seleccionado de *Haematobia irritans* y *Stomoxys calcitrans*, en el que el compuesto de la fórmula (I), o la sal del mismo, se administra al animal por vía tópica, y en el que las variables Y, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, p y Q son como se definen a continuación.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

**[0010]** La presente invención proporciona compuestos de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I) con actividad insecticida y parasiticida, o sales veterinariamente aceptables de los mismos, y composiciones que comprenden los compuestos o las sales de los mismos, para usar en el tratamiento o la prevención de una infección parasitaria con un ectoparásito seleccionado de *Haematobia irritans* y *Stomoxys calcitrans* en un animal. Se describen aquí los procedimientos para el tratamiento o la prevención de las infestaciones parasitarias en animales, que comprenden la administración de una cantidad eficaz de al menos un compuesto de la presente invención, o una sal del mismo, o las composiciones que comprenden los compuestos o las sales de los mismos, al animal. A lo largo de todo el texto, todas las referencias a los procedimientos y el uso de los compuestos de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I) se interpretarán en el sentido de los compuestos de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I) para el uso en el control y la prevención de una infección parasitaria en un animal, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**[0011]** Los compuestos de la fórmula (I) descritos en el presente documento y sus sales veterinariamente aceptables son particularmente eficaces para controlar plagas de artrópodos, tales como los arácnidos, los miriápodos y los insectos. En el presente documento se describen compuestos de la fórmula (I) descritos en el presente documento que son eficaces para controlar los piojos, los ácaros y las garrapatas. Los ectoparásitos que son particularmente bien controlados mediante los compuestos de la presente invención incluyen diversas especies de moscas parasitarias, y, en particular, *Stomoxys calcitrans* (la mosca de los establos) y *Haematobia irritans* (la mosca del cuerno). Estas moscas parasitarias presentan un problema grave para la salud y el bienestar de muchos animales, y particularmente los animales de granja, si no se controlan. Por lo tanto, los compuestos de la fórmula (I), las sales veterinariamente aceptables de los mismos, y las composiciones que comprenden los compuestos y las sales de los mismos, tienen una utilidad sustancial en el control y la prevención de la infestación de los animales por los ectoparásitos incluyendo los piojos, los ácaros, las garrapatas y las moscas parasitarias.

**[0012]** En el presente documento se describen las siguientes características:

(a) se proporcionan procedimientos de tratamiento de una infestación parasitaria por piojos, ácaros, garrapatas y moscas parasitarias en un animal, cuyos procedimientos comprenden administrar una cantidad eficaz contra los parásitos de un compuesto de la fórmula (I), o las sales veterinariamente aceptables del mismo, o una composición que comprende los compuestos o las sales del mismo al animal con necesidad del mismo;

(b) procedimientos de prevención de una infestación parasitaria por piojos, ácaros, garrapatas y moscas parasitarias en un animal, que comprenden administrar una cantidad eficaz contra los parásitos de un compuesto de la fórmula (I), o las sales veterinariamente aceptables del mismo, o una composición que comprende los compuestos o las sales del mismo al animal con necesidad del mismo;

(c) el uso de los compuestos de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I), o las sales veterinariamente aceptables de los mismos, para el control de piojos, ácaros, garrapatas y moscas parasitarias, en un animal; y

(d) el uso de los compuestos de aril alquil malononitrilo de la fórmula (I), o las sales veterinariamente aceptables de los mismos, en la fabricación de un medicamento veterinario para el control de piojos, ácaros, garrapatas y las moscas parasitarias en los animales.

#### Definiciones

**[0013]** Los términos utilizados en el presente documento tendrán sus significados habituales en la técnica salvo que se especifique. Los restos orgánicos mencionados en las definiciones de las variables de la fórmula (I) son como el término halógeno, es decir, términos colectivos para listados individuales de los miembros individuales del grupo. El prefijo C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub> indica en cada caso el número posible de átomos de carbono en el grupo.

**[0014]** El término "halógeno", tal como se utiliza en el presente documento, se refiere a fluoro, cloro, bromo y yodo.

**[0015]** El término "parcialmente o totalmente halogenado", tal como se utiliza en el presente documento, significa que 1 o más, por ejemplo 1, 2, 3, 4 o 5 o todos, los átomos de hidrógeno de un determinado radical han sido sustituidos por un átomo de halógeno, en particular por flúor o cloro.

5 **[0016]** El término "alquilo C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>", tal como se usa en este documento (y también en alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-amino, di-alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-amino, alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-amino)carbonilo, alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-tio, alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfino y alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfonilo) se refiere a un grupo hidrocarburo saturado ramificado o no ramificado que tiene de n a m, por ejemplo 1 a 10 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo metilo, etilo, propilo, 1-  
10 metiletilo, butilo, 1-metilpropilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo, 1-etil-2-metilpropilo, heptilo, octilo, 2-etilhexilo, nonilo y decilo y sus isómeros. Alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> significa, por ejemplo metilo, etilo, propilo, 1-  
15 metiletilo, butilo, 1-metilpropilo, 2-metilpropilo o 1,1-dimetiletilo.

**[0017]** El término "haloalquilo C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>" tal como se usa en el presente documento (y también en haloalquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfino y haloalquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfonilo) se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene de n a m átomos de carbono, por ejemplo de 1 a 10, en particular de 1 a 6 átomos de carbono (como se mencionó anteriormente), donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos pueden estar reemplazados por átomos de halógeno como se mencionó anteriormente, por ejemplo haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tal como clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoroetilo, y similares. El término haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>, en particular, comprende fluoroalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, que es sinónimo con metilo o etilo, en donde 1, 2, 3, 4 ó 5 átomos de hidrógeno están sustituidos por átomos de flúor, tales como fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo y pentafluorometilo.  
20  
25

**[0018]** Del mismo modo, "alcoxi C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>" y "alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-tio" (o alquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfeno, respectivamente) se refieren a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada que tienen de n a m átomos de carbono, por ejemplo 1 a 10, en particular de 1 a 6 o de 1 a 4 átomos de carbono (como se mencionó anteriormente) enlazados a través de enlaces de oxígeno o azufre, respectivamente, en cualquier enlace en el grupo alquilo. Los ejemplos incluyen alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tal como metoxi, etoxi, propoxi, isopropoxi, butoxi, sec-butoxi, isobutoxi y terc-butoxi, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-tio adicionales, tales como metiltio, etiltio, propiltio, isopropiltio, y n-butiltio.  
30

**[0019]** Por consiguiente, los términos "haloalcoxi C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>" y "haloalquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-tio" (o haloalquil C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub>-sulfeno, respectivamente) se refieren a grupos alquilo de cadena lineal o ramificada que tienen de n a m átomos de carbono, por ejemplo de 1 a 10, en particular de 1 a 6 o de 1 a 4 átomos de carbono (como se mencionó anteriormente) unidos a través de enlaces de oxígeno o de azufre, respectivamente, en cualquier enlace en el grupo alquilo, donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos pueden estar reemplazados por átomos de halógeno como se mencionó anteriormente, por ejemplo haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, tal como clorometoxi, bromometoxi, diclorometoxi, triclorometoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, trifluorometoxi, clorofluorometoxi, diclorofluorometoxi, clorodifluorometoxi, 1-cloroetoxi, 1-bromoetoxi, 1-fluoroetoxi, 2-fluoroetoxi, 2,2-difluoroetoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2-fluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxi, 2,2,2-tricloroetoxi y pentafluoroetoxi, haloalquil C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-tio adicionales, tales como clorometiltio, bromometiltio, diclorometiltio, triclorometiltio, fluorometiltio, difluorometiltio, trifluorometiltio, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 1-cloroetiltio, 1-bromoetiltio, 1-fluoroetiltio, 2-fluoroetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2-tricloroetiltio y pentafluoroetiltio, y similares. Análogamente, los términos fluoroalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> y fluoroalquil C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-tio se refieren a fluoroalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub> que está unido al resto de la molécula mediante un átomo de oxígeno o un átomo de azufre, respectivamente.  
35  
40  
45  
50

**[0020]** El término "alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>m</sub>", tal como se usa en el presente documento, pretende indicar un grupo hidrocarburo insaturado ramificado o no ramificado que tiene de 2 a m, por ejemplo de 2 a 10 o de 2 a 6 átomos de carbono y un doble enlace en cualquier posición, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metil-etenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-3-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1 etil-2-metil-1-propenilo y 1-etil-2-metil-2-propenilo.  
55  
60  
65

**[0021]** El término "alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>m</sub>" tal como se utiliza en este documento se refiere a un grupo hidrocarburo insaturado ramificado o no ramificado que tiene de 2 a m, por ejemplo de 2 a 10 o de 2 a 6 átomos de carbono y que contiene al menos un triple enlace, tal como etinilo, propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, y similares.

5 **[0022]** El término alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alquilo-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tal como se utiliza en este documento, se refiere a un alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, como los ejemplos específicos mencionados anteriormente, en el que un átomo de hidrógeno del radical alquilo está sustituido por un grupo alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

10 **[0023]** El término "cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>m</sub>" tal como se utiliza en este documento se refiere a radicales cicloalifáticos saturados monocíclicos de 3 a m elementos, por ejemplo ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo, ciclooctilo y ciclodecilo.

15 **[0024]** El término "arilo", tal como se utiliza en el presente documento se refiere a un radical hidrocarbonado aromático, tal como naftilo o en particular fenilo.

**[0025]** El término "naftilo", tal como se utiliza en el presente documento se refiere a 1-naftilo y 2-naftilo.

20 **[0026]** El término "anillo carbocíclico de 3 a 6 miembros", tal como se usa en el presente documento se refiere a anillos de ciclopropano, ciclobutano, ciclopentano y ciclohexano.

25 **[0027]** El término "anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>", tal como se utiliza en el presente documento se refiere a radicales monocíclicos, estando los radicales monocíclicos saturados, parcialmente insaturados o aromáticos. El radical heterocíclico puede estar unido al resto de la molécula a través de un miembro de anillo de carbono o a través de un miembro del anillo de nitrógeno.

30 **[0028]** Ejemplos de heterociclilo saturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros incluyen: oxirano, aziridino, azetidino, 2-tetrahidrofuranilo, 3-tetrahidrofuranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-tetrahidrotienilo, 2-pirrolidinilo, 3-pirrolidinilo, 3-pirazolidinilo, 4-pirazolidinilo, 5-pirazolidinilo, 2-imidazolidinilo, 4-imidazolidinilo, 2-oxazolidinilo, 4-oxazolidinilo, 5-oxazolidinilo, 3-isoxazolidinilo, 4-isoxazolidinilo, 5-isoxazolidinilo, 2-tiazolidinilo, 4-tiazolidinilo, 5-tiazolidinilo, 3-isotiazolidinilo, 4-isotiazolidinilo, 5-isotiazolidinilo, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2-tetrahidropirano, 4-tetrahidropirano, 1,3-dioxan-5-ilo, 1,4-dioxan-2-ilo, 2-piperidinilo, 3-piperidinilo, 4-piperidinilo, 3-hexahidropiridazinilo, 4-hexahidropiridazinilo, 2-hexahidropirimidinilo, 4-hexahidropirimidinilo, 5-hexahidropirimidinilo, 2-piperazinilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-2-ilo y 1,2,4 hexahidrotiazin-3-ilo, 2-morfolinilo, 3-morfolinilo, 2-tiomorfolinilo, 3-tiomorfolinilo, 1-oxotiomorfolin-2-ilo, 1-oxotiomorfolin-3-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-2-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-3-ilo, hexahidroazepin-1-, -2-, -3- o -4-ilo, hexahidrooxepinilo, hexahidro-1,3-diazepinilo, hexahidro-1,4-diazepinilo, hexahidro-1,3-oxazepinilo, hexahidro-1,4-oxazepinilo, hexahidro-1,3-dioxepinilo, hexahidro-1,4-dioxepinilo y similares.

40 **[0029]** Ejemplos de heterociclilo parcialmente insaturados de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros incluyen: 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidro-pirazol-1-ilo, 2,3-dihidro-pirazol-2-ilo, 2,3-dihidro-pirazol-3-ilo, 2,3-dihidro-pirazol-4-ilo, 2,3-dihidro-pirazol-5-ilo, 3,4-dihidro-pirazol-1-ilo, 3,4-dihidro-pirazol-3-ilo, 3,4-dihidro-pirazol-4-ilo, 3,4-dihidro-pirazol-5-ilo, 4,5-dihidro-pirazol-1-ilo, 4,5-dihidro-pirazol-3-ilo, 4,5-dihidro-pirazol-4-ilo, 4,5-dihidro-pirazol-5-ilo, 2,3-dihidro-oxazol-2-ilo, 2,3-dihidro-oxazol-3-ilo, 2,3-dihidro-oxazol-4-ilo, 2,3-dihidro-oxazol-5-ilo, 3,4-dihidro-oxazol-2-ilo, 3,4-dihidro-oxazol-3-ilo, 3,4-dihidro-oxazol-4-ilo, 2-, 3-, 4-, 5- o 6-di- o tetrahidropiridinilo, 3-di- o tetrahidropiridazinilo, 4-di- o tetrahidropiridazinilo, 2-di- o tetrahidropirimidinilo, 4-di- o tetrahidropirimidinilo, 5-di- o tetrahidropirimidinilo, di- o tetrahidropirazinilo, 1,3,5-di- o tetrahidrotiazin-2-ilo, 1,2, 4-di- o tetrahidrotiazin-3-ilo, 2,3,4,5-tetrahidro [1H] azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 3,4,5,6-tetrahidro [2H] azepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4,7-tetrahidro [1H] azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro [1H] azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, tetrahidrooxepinilo, tales como 2,3,4,5-tetrahidro [1H] oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4,7-tetrahidro [1H] oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro [1H] oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, tetrahidro 1,3-diazepinilo, tetrahidro-1,4-diazepinilo, tetrahidro-1,3-oxazepinilo, tetrahidro-1,4-oxazepinilo, tetrahidro-1,3-dioxepinilo y tetrahidro-1,4-dioxepinilo.

60 Heterociclilo aromático de 3, 4, 5, 6 ó 7 miembros es heterociclilo aromático de 5 o 6 miembros (heterilo). Los ejemplos son: 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo y 2-pirazinilo.

65 **[0030]** El término "alquileno C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub>", tal como se utiliza en el presente documento se refiere a una cadena alifática saturada divalente de cadena ramificada o preferiblemente no ramificada que tiene de 2 a 7 átomos de carbono, por

ejemplo CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)-, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>), CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> y CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>

5 **[0031]** El término "tri-silil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) alquinilo-C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>", tal como se utiliza en el presente documento, se refiere a alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub> sustituido con trisililo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>). El término "(trimetilsilil)etinilo", tal como se utiliza en el presente documento se refiere a etinilo sustituido con trimetilsililo.

10 **[0032]** El término "alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>" tal como se utiliza en el presente documento se refiere a cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> sustituido con alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>. El término "alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>" tal como se utiliza en el presente documento se refiere a cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> sustituido con alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

15 **[0033]** El término "fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>" significa "fenilo no sustituido o sustituido con hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de sustituyentes R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>". Esta frase también significa "fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>"; "fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>"; "fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>", y también "fenilo no sustituido o sustituido con 1 sustituyente R<sup>5</sup>/R<sup>6</sup>".

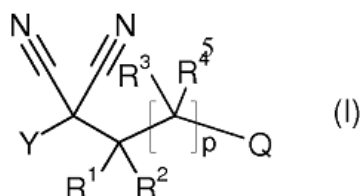
20 **[0034]** Preferiblemente, el término "naftilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7 sustituyentes R<sup>5</sup>" significa "naftilo no sustituido o sustituido con hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de sustituyentes R<sup>5</sup>", más preferiblemente "naftilo no sustituido o sustituido con hasta 3 sustituyentes R<sup>5</sup>", incluso más preferiblemente "naftilo no sustituido o sustituido con hasta 2 sustituyentes R<sup>5</sup>", y con especial preferencia "naftilo no sustituido o sustituido con hasta 1 sustituyente R<sup>5</sup>".

25 **[0035]** Preferiblemente, el término "no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>c</sup>/R<sup>d</sup>/R<sup>e</sup>", por ejemplo en conexión con fenilo o un anillo heterocíclico, significa "no sustituido o sustituido con hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de R<sup>c</sup>/R<sup>d</sup>/R<sup>e</sup>", más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 2 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de R<sup>c</sup>/R<sup>d</sup>/R<sup>e</sup>", también más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 3 R<sup>c</sup>/R<sup>d</sup>/R<sup>e</sup>", y aún más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 2 R<sup>c</sup>/R<sup>d</sup>/R<sup>e</sup>".

30 **[0036]** Preferiblemente, el término "no sustituido o sustituido con uno o más", por ejemplo en conexión con sustituyentes R<sup>6</sup>, R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup> o R<sup>M</sup>, significa "no sustituido o sustituido con hasta 5 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de", más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de", incluso más preferentemente, "no sustituido o sustituido con hasta 2 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible de", también más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 5", también incluso más preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 3", y en particular preferentemente "no sustituido o sustituido con hasta 2".

40 **[0037]** La expresión "cantidad eficaz" como se usa en el presente documento significa una cantidad suficiente de un compuesto o composición de la presente invención para erradicar o reducir el número de parásitos que infestan al animal. En algunas realizaciones, una cantidad eficaz del agente activo alcanza al menos aproximadamente 50%, al menos aproximadamente 60% o al menos aproximadamente 70% de eficacia contra el parásito diana. En otras realizaciones, una cantidad eficaz del agente activo alcanza al menos aproximadamente 80%, o al menos aproximadamente 90% de eficacia contra los parásitos diana.

45 **[0038]** Por consiguiente, en un aspecto, la presente invención proporciona un compuesto de fórmula (I)



55 o una sal del mismo, o una composición que comprende el compuesto o sal, para uso en el control o prevención de una infección parasitaria de un animal con un ectoparásito seleccionado de *Haematobia irritans* y *Stomoxys calcitrans*, en el que el compuesto de fórmula (I), o sal del mismo, se administra por vía tópica, y en el que

60 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
 Q es fenilo no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenoiloxi C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o están  
 65 sustituidos con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>7</sup>;  
 R<sup>2</sup> es hidrógeno o halógeno;

o

R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo metileno o un grupo ciclopropilo;  
 R<sup>3</sup> es hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquinoxilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o están sustituidos con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>7</sup>;  
 R<sup>4</sup> es hidrógeno o halógeno;

o

R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo metileno o un grupo ciclopropilo;  
 cada R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>a</sup>;

cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> o cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>b</sup>;

fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>c</sup>;  
 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en el que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>d</sup>;

Si(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>f</sup>, SR<sup>f</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, N(R<sup>i</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>i</sup>)C(=O)R<sup>m</sup>, OC(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)OR<sup>f</sup>, C(=NR<sup>i</sup>)R<sup>m</sup>, C(=S)R<sup>m</sup>;

o

dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, N=CH-CH=CH, CH=N-CH=CH, N=CH-N=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, CH=CHO, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=O)O, C(=O)OCH<sub>2</sub>, O(CH<sub>2</sub>)O, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, SCH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, CH=CHS, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=S)S, C(=S)SCH<sub>2</sub>, S(CH<sub>2</sub>)S, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>, CH<sub>2</sub>CH=N, CH=CH-NR<sup>k</sup>, OCH=N, SCH=N y forman

junto con los átomos de carbono a los que dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo carbocíclico o heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de =O, OH, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, halógeno, halometilo y halometoxi; preferiblemente son juntos un puente

seleccionado de CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, N=CH-CH=CH, CH=N-CH=CH, N=CH-N=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, CH=CHO, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=O)O, C(=O)OCH<sub>2</sub>, O(CH<sub>2</sub>)O, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, SCH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, CH=CHS, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=S)S, C(=S)SCH<sub>2</sub>, S(CH<sub>2</sub>)S, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>, CH<sub>2</sub>CH=N, CH=CH-NR<sup>k</sup>, OCH=N, SCH=N y forman

junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo carbocíclico o heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de =O, OH, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, halógeno, halometilo y halometoxi;

cada R<sup>7</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquinoxilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, OSi(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados;

cada R<sup>a</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, halocicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, Si(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>a</sup>, SR<sup>a</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>a</sup>,

fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>e</sup>;

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en el que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>e</sup>,

o

dos R<sup>a</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =C(R<sup>f</sup>)<sub>2</sub>, =NR<sup>d</sup>, =NOR<sup>a</sup>, =NNR<sup>d</sup>,

o

dos R<sup>a</sup> forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>a</sup> están unidos;

cada R<sup>b</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, halocicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, Si(R<sup>g</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>h</sup>, SR<sup>h</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>j</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>j</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>h</sup>,

o

dos R<sup>b</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =C(R<sup>l</sup>)<sub>2</sub>, =NR<sup>k</sup>, =NOR<sup>h</sup>, =NNR<sup>k</sup>, o

dos R<sup>b</sup> forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>b</sup> están unidos;

cada R<sup>o</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>m</sup>;

Si(R<sup>g</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>h</sup>, SR<sup>h</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>j</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>j</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>n</sup>, C(=O)OR<sup>h</sup>, C(=NR<sup>k</sup>)R<sup>n</sup>, C(=O)N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>,

o

dos R<sup>b</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =C(R<sup>l</sup>)<sub>2</sub>, =NR<sup>k</sup>, =NOR<sup>h</sup>, =NNR<sup>k</sup>, o

dos R<sup>b</sup> forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>b</sup> están unidos;

cada R<sup>o</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>m</sup>;

Si(R<sup>g</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>h</sup>, SR<sup>h</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>j</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>j</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>n</sup>, C(=O)OR<sup>h</sup>, C(=NR<sup>k</sup>)R<sup>n</sup>, C(=O)N(R<sup>k</sup>)<sub>2</sub>,

- $C(=S)N(R^K)_2$ ;  
 cada  $R^d$  es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN,  $SF_5$ , alquilo  $C_1-C_6$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más  $R^M$ ;
- 5  $Si(R^G)_3$ ,  $OR^H$ ,  $SR^H$ ,  $OS(O)_xR^J$ ,  $S(O)_xR^J$ ,  $-S(O)_xN(R^K)_2$ ,  $N(R^K)_2$ ,  $C(=O)R^N$ ,  $C(=O)OR^H$ ,  $C(=NR^K)R^N$ ,  $C(=O)N(R^K)_2$ ,  $C(=S)N(R^K)_2$ ,  
 o  
 dos  $R^d$  presentes en un átomo de un anillo heterocíclico saturado o parcialmente insaturado son juntos  $=O$ ,  
 $=C(R^L)_2$ ;  $=NR^K$ ,  $=NOR^H$  o  $=NNR^K$ ;
- 10 cada  $R^e$  es de forma independiente halógeno, alquilo  $C_1-C_6$ , haloalquilo  $C_1-C_6$ , alcohalquilo  $C_1-C_6$ , alqueno  $C_2-C_6$ , haloalqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , haloalquino  $C_2-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , haloalcohalquilo  $C_3-C_8$ , haloalcohalquilo  $C_1-C_6$ ,  
 fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene  
 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO,  $SO_2$ ;
- 15 cada  $R^f$  es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilo  $C_1-C_6$ , alquilsulfino  $C_1-C_6$ , alquilsulfonilo  $C_1-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más  $R^M$ ;  
 $Si(R^e)_3$ ,  $S(O)_xR^B$ ,  $-S(O)_xN(R^D)_2$ ,  $N(R^D)_2$ ,  $-C(R^F)_2$ ,  $C(=O)R^Q$ ,  $C(=O)N(R^D)_2$ ,  $C(=S)N(R^D)_2$ ,  $C(=O)OR^a$ ,  
 fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene  
 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO,  $SO_2$ ;
- 20 cada  $R^h$  es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilo  $C_1-C_6$ , alcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más  $R^M$ ;  
 $N(R^D)_2$ ,  $-C(R^F)_2$ ,  $C(=O)R^Q$ ,  $C(=O)N(R^D)_2$ ,  $C(=S)N(R^D)_2$ ,  $C(=O)OR^a$ ,
- 25 fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene  
 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO,  $SO_2$ ;
- cada  $R^i$  es de forma independiente hidrógeno, alquilo  $C_1-C_6$ , alcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más  $R^M$ ;
- 30  $S(O)_xR^B$ ,  $-S(O)_xN(R^D)_2$ ,  $C(=O)R^S$ ,  $C(=O)OR^A$ ,  $C(=O)N(R^D)_2$ ,  $C(=S)R^S$ ,  $C(=S)SR^a$ ,  $C(=S)N(R^D)_2$ ,  $C(=NR^D)R^S$ ,  
 fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5  $R^E$ ;  
 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o  
 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO,  $SO_2$ , en los que el anillo mencionado  
 anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5  $R^E$ ,
- 35 o  
 dos  $R^i$  en un átomo de nitrógeno son conjuntamente una cadena de alqueno  $C_2-C_7$  y forman junto con al átomo de  
 nitrógeno al que están unidos un anillo saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros,  
 en el que la cadena de alqueno puede contener 1 ó 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N,  
 O, S, NO, SO,  $SO_2$ , y en que la cadena de alqueno está no sustituida o sustituida con halógeno, alquilo  $C_1-C_6$ ,  
 haloalquilo  $C_1-C_6$ , alcoxi  $C_1-C_6$ , haloalcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , haloalquiltio  $C_1-C_6$ , alqueno  $C_2-C_6$ , haloalqueno  
 40  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , haloalquino  $C_2-C_6$ ;
- cada  $R^m$  es de forma independiente hidrógeno, -SCN,  $SF_5$ , alquilo  $C_1-C_6$ , alcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , cicloalquilo  
 $C_3-C_8$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos  
 mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más  $R^M$ ;
- 45  $Si(R^e)_3$ ,  $OR^A$ ,  $SR^A$ ,  $OSO_2R^B$ ,  $N(R^D)_2$ ,  $C(=O)N(R^D)_2$ ,  $C(=S)N(R^D)_2$ ,  $C(=O)OR^a$ , fenilo no sustituido o sustituido con  
 hasta 5  $R^E$ ;  
 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o  
 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO,  $SO_2$ , en los que el anillo mencionado  
 anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5  $R^E$
- 50 cada  $R^A$  es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilsulfino  $C_1-C_6$ , alquilsulfonilo  $C_1-C_6$ , trimetilsililo,  
 trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo  $C_1-C_6$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , en los que los cuatro radicales mencionados  
 anteriormente están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2  
 radicales seleccionados de alcoxi  $C_1-C_4$ ;
- 55 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente  
 o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo  $C_1-C_6$ , haloalquilo  $C_1-C_6$ ,  
 alcoxi  $C_1-C_6$ , haloalcoxi  $C_1-C_6$  y (alcoxi  $C_1-C_6$ ) carbonilo;
- cada  $R^B$  es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi  $C_1-C_6$ , haloalcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , haloalquiltio  $C_1-C_6$ ,  
 trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo  $C_1-C_6$ , alqueno  $C_2-C_6$ , alquino  $C_2-C_6$ , cicloalquilo  $C_3-C_8$ , en  
 60 los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados  
 y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi  $C_1-C_4$ ;
- fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente  
 o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo  $C_1-C_6$ , haloalquilo  $C_1-C_6$ ,  
 alcoxi  $C_1-C_6$ , haloalcoxi  $C_1-C_6$  y (alcoxi  $C_1-C_6$ ) carbonilo;
- 65 cada  $R^D$  es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi  $C_1-C_6$ , haloalcoxi  $C_1-C_6$ , alquiltio  $C_1-C_6$ , alquilsulfino  $C_1-C_6$ ,  
 alquilsulfonilo  $C_1-C_6$ , haloalquiltio  $C_1-C_6$ , trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,



- alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 5 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,
- o
- 10 dos R<sup>D</sup> en un átomo de nitrógeno son conjuntamente una cadena de alquileo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> y forman junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos un anillo saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6, o 7 miembros, en el que la cadena de alquileo puede contener 1 ó 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, y en el que la cadena de alquileo está no sustituido o sustituido con halógeno, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 15 cada R<sup>E</sup> es de forma independiente ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,
- o
- 20 dos R<sup>E</sup> presentes en un átomo de un anillo heterocíclico saturado o parcialmente insaturado son juntos =O, =N(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), =NO(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), =CH(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o =C(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 25 cada R<sup>F</sup> es de forma independiente alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, cicloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, fenilo o bencilo;
- 30 cada R<sup>G</sup> es de forma independiente halógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;
- 35 cada R<sup>H</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 40 cada R<sup>I</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 45 cada R<sup>K</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 50 cada R<sup>L</sup> es de forma independiente alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 55 cada R<sup>M</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o
- 60 dos R<sup>M</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =CH(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), =C(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, =N(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) o =NO(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>);
- 65 cada R<sup>N</sup> es de forma independiente hidrógeno, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 65 cada R<sup>Q</sup> es de forma independiente hidrógeno, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 70 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo;
- 75 cada R<sup>S</sup> es de forma independiente hidrógeno, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 80 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-

C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino y di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino;  
 p es 0; y  
 x es 1 o 2.

5 **[0039]** Se describe en el presente documento un procedimiento para controlar o prevenir una infestación parasitaria en un animal que comprende administrar una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmula (I), tal como se define anteriormente, o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o que comprende una composición del compuesto de fórmula (I) o sal del mismo, al animal.

10 **[0040]** En algunas realizaciones, la presente invención comprende usos de los compuestos de fórmula (I) en los que Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>5</sup>.

**[0041]** En otras realizaciones, la presente invención comprende usos de los compuestos de fórmula (I) en los que Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>6</sup>.

15 **[0042]** En otra realización, la presente invención comprende usos de los compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxí, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcial o completamente halogenados, y en particular los que R<sup>1</sup> es H, Me, Et, iPr, cPr, CH<sub>2</sub>CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CN, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

25 **[0043]** En una realización, los compuestos de fórmula (I) preferidos para los procedimientos y usos de la presente invención son aquellos en los que R<sup>2</sup> es H o halógeno.

**[0044]** En otras realizaciones se prefieren los compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno.

30 **[0045]** En otra realización, los compuestos de fórmula (I) preferidos para los usos de la presente invención son aquellos en los que R<sup>3</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxí, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcial o completamente halogenados, y en particular los que R<sup>3</sup> es H, Me, Et, iPr, cPr, CH<sub>2</sub>CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CN, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

40 **[0046]** En otra realización, los compuestos de fórmula (I) preferidos para los usos de la presente invención son aquellos en los que R<sup>4</sup> es H o halógeno.

45 **[0047]** En otras realizaciones se prefieren los compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno.

**[0048]** En aún otra realización, los compuestos preferidos de fórmula (I) para los usos de la presente invención son aquellos en los que R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)siliil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfínico C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi, en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más (en particular, hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible) sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados, y en particular en los que R<sup>5</sup> es halógeno (particularmente F), Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil)etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt.

60 **[0049]** En aún otra realización, los compuestos preferidos de fórmula (I) para los usos de la presente invención son aquellos en los que R<sup>6</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)siliil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfínico C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi, en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más (en particular, hasta 3 o en el caso de halógeno hasta el número máximo posible) sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano,

alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados, y en particular en los que R<sup>6</sup> es halógeno (particularmente F), Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil)etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt

**[0050]** En otras realizaciones para los usos, los compuestos de la invención preferidos de fórmula (I) incluyen aquellos en los que

R<sup>5</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil)etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt;

o dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 ó 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido.

**[0051]** En otra realización, los usos de la invención comprenden los compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>6</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, tBu, OMe, OEt, ONPR, OiPr, OtBu, OPh, etinilo, (trimetilsilil) etinilo, vinilo, Ph, NO<sub>2</sub>, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CO<sub>2</sub>iPr, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, fluorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etilo, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil)etilo, dimetoximetilo, cloro (difluoro) metoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2,2-difluorociclopropoxi, terc-butilsulfanilo, dimetilcarbamoilsulfanilo, morfolin-4-carbonilo, acetamido, 2-piridilo, 3-piridilo, 4-piridilo, pirrol-1-ilo, pirazol-1-ilo, imidazol-1-ilo o 1,2,4-triazol-1-ilo.

**[0052]** En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>.

**[0053]** En aún otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>6</sup>.

**[0054]** En aún otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

**[0055]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>2</sup> es H o halógeno.

**[0056]** En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de la invención de fórmula (I) en los que R<sup>3</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

**[0057]** En otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>4</sup> es H o halógeno.

**[0058]** En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquino C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los ocho últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o completamente halogenados, y en particular en los que R<sup>5</sup> es halógeno (en particular Cl, F), Me, OMe, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub> o etinilo.

**[0059]** En aún otra realización, los usos de la presente invención son aquellos compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>6</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquino C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los ocho últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o completamente halogenados, y en particular en los que R<sup>6</sup> es halógeno (en particular Cl, F), Me, OMe, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub> o etinilo.

**[0060]** En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de la invención de fórmula (I) en los que Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>5</sup>.

**[0061]** En otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>6</sup>, y en particular en los que Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1 sustituyente R<sup>6</sup>.

**[0062]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe, y en particular en los que R<sup>1</sup> es H.

**[0063]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>2</sup> es H.

**[0064]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>3</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe, y en particular en los que R<sup>3</sup> es H.

**[0065]** En aún otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>4</sup> es H.

**[0066]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>5</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>.

**[0067]** En aún otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>6</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>.

**[0068]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que todos los símbolos e índices tienen los significados preferidos.

**[0069]** En otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que todos los símbolos e índices tienen los significados más preferidos.

**[0070]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que todos los símbolos e índices tienen los significados aún más preferidos.

**[0071]** En otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
R<sup>1</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;  
R<sup>2</sup> es H o halógeno;

o  
R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;  
R<sup>3</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;  
R<sup>4</sup> es H o halógeno;

o  
R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;  
R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,

en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados,

o  
dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 ó 6 miembros, en los que el anillo es no sustituido;

R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxilo-1-(trifluorometil)etilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, dimetilcarbamoilsulfanilo, morfolina-4-carbonilo, acetamido, piridilo, pirrolilo, pirazolilo, imidazolilo, triazolilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalcoxi C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenoxi, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi, en los que los últimos 16 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.

**[0072]** En otras realizaciones preferidas, los compuestos de fórmula (I) para los usos de la presente invención son los que

Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, o 4 sustituyentes R<sup>5</sup>;

- Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes  
 seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>,  
 5 cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;  
 R<sup>2</sup> es H o halógeno;  
 o  
 R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;  
 10 R<sup>3</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes  
 seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>,  
 cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;  
 15 R<sup>4</sup> es H o halógeno;  
 o  
 R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;  
 R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)  
 aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,  
 20 alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil  
 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,  
 en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes  
 seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>,  
 cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,  
 25 en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados,  
 R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)  
 aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,  
 alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil  
 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,  
 30 en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes  
 seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>,  
 cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,  
 en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.
- 35 **[0073]** En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de la fórmula (I) en los que  
 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
 Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et,  
 CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 40 R<sup>2</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>3</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et,  
 CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>4</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-  
 45 C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados;  
 o  
 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de  
 N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos  
 50 R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 ó 6 miembros, en los que el anillo  
 es no sustituido;  
 R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxilo-1-(trifluorometil)etilo,  
 dimetoximetilo, dimetilcarbamoilsulfanil, morfolino-4-carbonilo, acetamido, piridilo, pirrolilo, pirazolilo, imidazolilo,  
 triazolilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalcoxi C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>,  
 55 fenoxi, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,  
 en los que los once últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.
- [0074]** En aún otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los  
 que  
 60 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
 Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et,  
 CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>2</sup> es H o halógeno;  
 65 R<sup>3</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et,  
 CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;

R<sup>4</sup> es H o halógeno;

R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) silil-alquínilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquénilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquínilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados;

R<sup>6</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) silil-alquínilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquénilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquínilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.

**[0075]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que

Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>;

Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>6</sup>;

R<sup>1</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;

R<sup>2</sup> es H;

R<sup>3</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;

R<sup>4</sup> es H;

R<sup>5</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>;

R<sup>6</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>.

**[0076]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que

Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>5</sup>;

Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>6</sup>;

R<sup>1</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;

R<sup>2</sup> es H;

R<sup>3</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;

R<sup>4</sup> es H;

R<sup>5</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>;

R<sup>6</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>.

**[0077]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Y es 4-fluorofenilo, 3-fluorofenilo, 4-etinilfenilo, 4-trifluorometilfenilo, 3,5-difluorofenilo o 3,4,5-trifluorofenilo.

**[0078]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Y es 4-fluorofenilo, 3-fluorofenilo, 4-etinilfenilo, 4-trifluorometilfenilo o 3,5-difluorofenilo.

**[0079]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Y es 3,4,5-trifluorofenilo.

**[0080]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que Q es 4-fluorofenilo, 4-etinilfenilo o 4-trifluorometilfenilo.

**[0081]** En otra realización, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> son H.

**[0082]** En aún otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> son H.

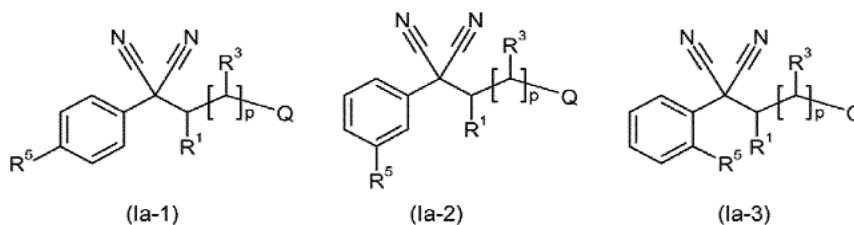
**[0083]** En otra realización, los usos comprenden compuestos en los que Q es fenilo no sustituido o sustituido con uno o más R<sup>6</sup>.

**[0084]** En otra realización, los usos comprenden compuestos en los que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> no forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno.

**[0085]** En otra realización, los usos comprenden compuestos en los que R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> no forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno.

**[0086]** En aún otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos en los que ni R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> ni R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno.

**[0087]** En otra realización, los usos de la presente invención comprenden compuestos de fórmula (I) en los que los compuestos son los de las fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3),



## ES 2 765 405 T3

en los Y es fenilo sustituido con 1 sustituyente R<sup>5</sup>; R<sup>2</sup> es H; R<sup>4</sup> es H; Q y p son como se definen en la fórmula (I); y R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> son como se definen en la Tabla A.

5 **[0088]** En aún otras realizaciones, los usos de la invención comprenden compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3) en los que Y = fenilo no sustituido. En línea con esto, el símbolo "-" en la columna "R<sup>5</sup>" en la Tabla A significa que los compuestos correspondientes no contienen un sustituyente R<sup>5</sup>, es decir, Y = fenilo no sustituido.

Tabla A

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-001	0	H	-	-
A-002	0	H	-	F
A-003	0	H	-	Cl
A-004	0	H	-	Br
A-005	0	H	-	Me
A-006	0	H	-	Et
A-007	0	H	-	iPr
A-008	0	H	-	cPr
A-009	0	H	-	tBu
A-010	0	H	-	OMe
A-011	0	H	-	OEt
A-012	0	H	-	OiPr
A-013	0	H	-	vinilo
A-014	0	H	-	etinilo
A-015	0	H	-	CN
A-016	0	H	-	CF <sub>3</sub>
A-017	0	H	-	OCF <sub>3</sub>
A-018	0	H	-	CHF <sub>2</sub>
A-019	0	H	-	CH <sub>2</sub> F
A-020	0	H	-	OCHF <sub>2</sub>
A-021	0	H	-	OCH <sub>2</sub> F
A-022*	1	H	H	-
A-023*	1	H	H	F
A-024*	1	H	H	Cl
A-025*	1	H	H	Br
A-026*	1	H	H	Me
A-027*	1	H	H	Et
A-028*	1	H	H	iPr
A-029*	1	H	H	cPr
A-030*	1	H	H	tBu
A-031*	1	H	H	OMe
A-032*	1	H	H	OEt
A-033*	1	H	H	OiPr
A-034*	1	H	H	vinilo
A-035*	1	H	H	etinilo
A-036*	1	H	H	CN
A-037*	1	H	H	CF <sub>3</sub>
A-038*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>
A-039*	1	H	H	CHF <sub>2</sub>
A-040*	1	H	H	CH <sub>2</sub> F
A-041*	1	H	H	OCHF <sub>2</sub>
A-042*	1	H	H	OCH <sub>2</sub> F

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-043	0	Me	-	-
A-044	0	Me	-	F
A-045	0	Me	-	Cl
A-046	0	Me	-	Br
A-047	0	Me	-	Me
A-048	0	Me	-	Et
A-049	0	Me	-	iPr
A-050	0	Me	-	cPr
A-051	0	Me	-	tBu
A-052	0	Me	-	OMe
A-053	0	Me	-	OEt
A-054	0	Me	-	OiPr
A-055	0	Me	-	vinilo
A-056	0	Me	-	etinilo
A-057	0	Me	-	CN
A-058	0	Me	-	CF <sub>3</sub>
A-059	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>
A-060	0	Me	-	CHF <sub>2</sub>
A-061	0	Me	-	CH <sub>2</sub> F
A-062	0	Me	-	OCHF <sub>2</sub>
A-063	0	Me	-	OCH <sub>2</sub> F
A-064	0	Et	-	-
A-065	0	Et	-	F
A-066	0	Et	-	Cl
A-067	0	Et	-	Br
A-068	0	Et	-	Me
A-069	0	Et	-	Et
A-070	0	Et	-	iPr
A-071	0	Et	-	cPr
A-072	0	Et	-	tBu
A-073	0	Et	-	OMe
A-074	0	Et	-	OEt
A-075	0	Et	-	OiPr
A-076	0	Et	-	vinilo
A-077	0	Et	-	etinilo
A-078	0	Et	-	CN
A-079	0	Et	-	CF <sub>3</sub>
A-080	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>
A-081	0	Et	-	CHF <sub>2</sub>
A-082	0	Et	-	CH <sub>2</sub> F
A-083	0	Et	-	OCHF <sub>2</sub>
A-084	0	Et	-	OCH <sub>2</sub> F
A-085	0	CN	-	-
A-086	0	CN	-	F
A-087	0	CN	-	Cl
A-088	0	CN	-	Br
A-089	0	CN	-	Me
A-090	0	CN	-	Et
A-091	0	CN	-	iPr
A-092	0	CN	-	cPr



## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-093	0	CN	-	tBu
A-094	0	CN	-	OMe
A-095	0	CN	-	OEt
A-096	0	CN	-	OiPr
A-097	0	CN	-	vinilo
A-098	0	CN	-	etinilo
A-099	0	CN	-	CN
A-100	0	CN	-	CF <sub>3</sub>
A-101	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>
A-102	0	CN	-	CHF <sub>2</sub>
A-103	0	CN	-	CH <sub>2</sub> F
A-104	0	CN	-	OCHF <sub>2</sub>
A-105	0	CN	-	OCH <sub>2</sub> F
A-106	0	CF <sub>3</sub>	-	-
A-107	0	CF <sub>3</sub>	-	F
A-108	0	CF <sub>3</sub>	-	Cl
A-109	0	CF <sub>3</sub>	-	Br
A-110	0	CF <sub>3</sub>	-	Me
A-111	0	CF <sub>3</sub>	-	Et
A-112	0	CF <sub>3</sub>	-	iPr
A-113	0	CF <sub>3</sub>	-	cPr
A-114	0	CF <sub>3</sub>	-	tBu
A-115	0	CF <sub>3</sub>	-	OMe
A-116	0	CF <sub>3</sub>	-	OEt
A-117	0	CF <sub>3</sub>	-	OiPr
A-118	0	CF <sub>3</sub>	-	vinilo
A-119	0	CF <sub>3</sub>	-	etinilo
A-120	0	CF <sub>3</sub>	-	CN
A-121	0	CF <sub>3</sub>	-	CF <sub>3</sub>
A-122	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>
A-123	0	CF <sub>3</sub>	-	CHF <sub>2</sub>
A-124	0	CF <sub>3</sub>	-	CH <sub>2</sub> F
A-125	0	CF <sub>3</sub>	-	OCHF <sub>2</sub>
A-126	0	CF <sub>3</sub>	-	OCH <sub>2</sub> F
A-127	0	CH <sub>2</sub> CN	-	-
A-128	0	CH <sub>2</sub> CN	-	F
A-129	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Cl
A-130	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Br
A-131	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Me
A-132	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Et
A-133	0	CH <sub>2</sub> CN	-	iPr
A-134	0	CH <sub>2</sub> CN	-	cPr
A-135	0	CH <sub>2</sub> CN	-	tBu
A-136	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OMe
A-137	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OEt
A-138	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OiPr

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-139	0	CH <sub>2</sub> CN	-	vinilo
A-140	0	CH <sub>2</sub> CN	-	etinilo
A-141	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CN
A-142	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CF <sub>3</sub>
A-143	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>
A-144	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CHF <sub>2</sub>
A-145	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CH <sub>2</sub> F
A-146	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCHF <sub>2</sub>
A-147	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCH <sub>2</sub> F
A-148	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	-
A-149	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	F
A-150	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Cl
A-151	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Br
A-152	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Me
A-153	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Et
A-154	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	iPr
A-155	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	cPr
A-156	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	tBu
A-157	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OMe
A-158	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OEt
A-159	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OiPr
A-160	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	vinilo
A-161	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	etinilo
A-162	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CN
A-163	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CF <sub>3</sub>
A-164	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>
A-165	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CHF <sub>2</sub>
A-166	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CH <sub>2</sub> F
A-167	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCHF <sub>2</sub>
A-168	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCH <sub>2</sub> F
A-169*	1	Me	H	-
A-170*	1	Me	H	F
A-171*	1	Me	H	Cl
A-172*	1	Me	H	Br
A-173*	1	Me	H	Me
A-174*	1	Me	H	Et
A-175*	1	Me	H	iPr
A-176*	1	Me	H	cPr
A-177*	1	Me	H	tBu
A-178*	1	Me	H	OMe
A-179*	1	Me	H	OEt
A-180*	1	Me	H	OiPr
A-181*	1	Me	H	vinilo
A-182*	1	Me	H	etinilo
A-183*	1	Me	H	CN
A-184*	1	Me	H	CF <sub>3</sub>
A-185*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-186*	1	Me	H	CHF <sub>2</sub>
A-187*	1	Me	H	CH <sub>2</sub> F
A-188*	1	Me	H	OCHF <sub>2</sub>
A-189*	1	Me	H	OCH <sub>2</sub> F
A-190*	1	Et	H	-
A-191*	1	Et	H	F
A-192*	1	Et	H	Cl
A-193*	1	Et	H	Br
A-194*	1	Et	H	Me
A-195*	1	Et	H	Et
A-196*	1	Et	H	iPr
A-197*	1	Et	H	cPr
A-198*	1	Et	H	tBu
A-199*	1	Et	H	OMe
A-200*	1	Et	H	OEt
A-201*	1	Et	H	OiPr
A-202*	1	Et	H	vinilo
A-203*	1	Et	H	etinilo
A-204*	1	Et	H	CN
A-205*	1	Et	H	CF <sub>3</sub>
A-206*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>
A-207*	1	Et	H	CHF <sub>2</sub>
A-208*	1	Et	H	CH <sub>2</sub> F
A-209*	1	Et	H	OCHF <sub>2</sub>
A-210*	1	Et	H	OCH <sub>2</sub> F
A-211*	1	CN	H	-
A-212*	1	CN	H	F
A-213*	1	CN	H	Cl
A-214*	1	CN	H	Br
A-215*	1	CN	H	Me
A-216*	1	CN	H	Et
A-217*	1	CN	H	iPr
A-218*	1	CN	H	cPr
A-219*	1	CN	H	tBu
A-220*	1	CN	H	OMe
A-221*	1	CN	H	OEt
A-222*	1	CN	H	OiPr
A-223*	1	CN	H	vinilo
A-224*	1	CN	H	etinilo
A-225*	1	CN	H	CN
A-226*	1	CN	H	CF <sub>3</sub>
A-227*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>
A-228*	1	CN	H	CHF <sub>2</sub>
A-229*	1	CN	H	CH <sub>2</sub> F
A-230*	1	CN	H	OCHF <sub>2</sub>
A-231*	1	CN	H	OCH <sub>2</sub> F
A-232*	1	CF <sub>3</sub>	H	-
A-233*	1	CF <sub>3</sub>	H	F
A-234*	1	CF <sub>3</sub>	H	Cl

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-235*	1	CF <sub>3</sub>	H	Br
A-236*	1	CF <sub>3</sub>	H	Me
A-237*	1	CF <sub>3</sub>	H	Et
A-238*	1	CF <sub>3</sub>	H	iPr
A-239*	1	CF <sub>3</sub>	H	cPr
A-240*	1	CF <sub>3</sub>	H	tBu
A-241*	1	CF <sub>3</sub>	H	OMe
A-242*	1	CF <sub>3</sub>	H	OEt
A-243*	1	CF <sub>3</sub>	H	OiPr
A-244*	1	CF <sub>3</sub>	H	vinilo
A-245*	1	CF <sub>3</sub>	H	etinilo
A-246*	1	CF <sub>3</sub>	H	CN
A-247*	1	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>
A-248*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>
A-249*	1	CF <sub>3</sub>	H	CHF <sub>2</sub>
A-250*	1	CF <sub>3</sub>	H	CH <sub>2</sub> F
A-251*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCHF <sub>2</sub>
A-252*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCH <sub>2</sub> F
A-253*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	-
A-254*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	F
A-255*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Cl
A-256*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Br
A-257*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Me
A-258*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Et
A-259*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	iPr
A-260*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	cPr
A-261*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	tBu
A-262*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OMe
A-263*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OEt
A-264*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OiPr
A-265*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	vinilo
A-266*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	etinilo
A-267*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CN
A-268*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CF <sub>3</sub>
A-269*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>
A-270*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CHF <sub>2</sub>
A-271*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CH <sub>2</sub> F
A-272*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCHF <sub>2</sub>
A-273*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCH <sub>2</sub> F
A-274*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	-
A-275*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	F
A-276*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Cl
A-277*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Br
A-278*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Me
A-279*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Et

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-280*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	iPr
A-281*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	cPr
A-282*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	tBu
A-283*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OMe
A-284*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OEt
A-285*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OiPr
A-286*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	vinilo
A-287*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	etinilo
A-288*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CN
A-289*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CF <sub>3</sub>
A-290*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>
A-291*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CHF <sub>2</sub>
A-292*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CH <sub>2</sub> F
A-293*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCHF <sub>2</sub>
A-294*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCH <sub>2</sub> F
A-295*	1	H	Me	-
A-296*	1	H	Me	F
A-297*	1	H	Me	Cl
A-298*	1	H	Me	Br
A-299*	1	H	Me	Me
A-300*	1	H	Me	Et
A-301*	1	H	Me	iPr
A-302*	1	H	Me	cPr
A-303*	1	H	Me	tBu
A-304*	1	H	Me	OMe
A-305*	1	H	Me	OEt
A-306*	1	H	Me	OiPr
A-307*	1	H	Me	vinilo
A-308*	1	H	Me	etinilo
A-309*	1	H	Me	CN
A-310*	1	H	Me	CF <sub>3</sub>
A-311*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>
A-312*	1	H	Me	CHF <sub>2</sub>
A-313*	1	H	Me	CH <sub>2</sub> F
A-314*	1	H	Me	OCHF <sub>2</sub>
A-315*	1	H	Me	OCH <sub>2</sub> F
A-316*	1	H	Et	-
A-317*	1	H	Et	F
A-318*	1	H	Et	Cl
A-319*	1	H	Et	Br
A-320*	1	H	Et	Me
A-321*	1	H	Et	Et
A-322*	1	H	Et	iPr
A-323*	1	H	Et	cPr
A-324*	1	H	Et	tBu
A-325*	1	H	Et	OMe
A-326*	1	H	Et	OEt
A-327*	1	H	Et	OiPr
A-328*	1	H	Et	vinilo

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-329*	1	H	Et	etinilo
A-330*	1	H	Et	CN
A-331*	1	H	Et	CF <sub>3</sub>
A-332*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>
A-333*	1	H	Et	CHF <sub>2</sub>
A-334*	1	H	Et	CH <sub>2</sub> F
A-335*	1	H	Et	OCHF <sub>2</sub>
A-336*	1	H	Et	OCH <sub>2</sub> F
A-337*	1	H	CN	H
A-338*	1	H	CN	F
A-339*	1	H	CN	Cl
A-340*	1	H	CN	Br
A-341*	1	H	CN	Me
A-342*	1	H	CN	Et
A-343*	1	H	CN	iPr
A-344*	1	H	CN	cPr
A-345*	1	H	CN	tBu
A-346*	1	H	CN	OMe
A-347*	1	H	CN	OEt
A-348*	1	H	CN	OiPr
A-349*	1	H	CN	vinilo
A-350*	1	H	CN	etinilo
A-351*	1	H	CN	CN
A-352*	1	H	CN	CF <sub>3</sub>
A-353*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>
A-354*	1	H	CN	CHF <sub>2</sub>
A-355*	1	H	CN	CH <sub>2</sub> F
A-356*	1	H	CN	OCHF <sub>2</sub>
A-357*	1	H	CN	OCH <sub>2</sub> F
A-358*	1	H	CF <sub>3</sub>	-
A-359*	1	H	CF <sub>3</sub>	F
A-360*	1	H	CF <sub>3</sub>	Cl
A-361*	1	H	CF <sub>3</sub>	Br
A-362*	1	H	CF <sub>3</sub>	Me
A-363*	1	H	CF <sub>3</sub>	Et
A-364*	1	H	CF <sub>3</sub>	iPr
A-365*	1	H	CF <sub>3</sub>	cPr
A-366*	1	H	CF <sub>3</sub>	tBu
A-367*	1	H	CF <sub>3</sub>	OMe
A-368*	1	H	CF <sub>3</sub>	OEt
A-369*	1	H	CF <sub>3</sub>	OiPr
A-370*	1	H	CF <sub>3</sub>	vinilo
A-371*	1	H	CF <sub>3</sub>	etinilo
A-372*	1	H	CF <sub>3</sub>	CN
A-373*	1	H	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
A-374*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>
A-375*	1	H	CF <sub>3</sub>	CHF <sub>2</sub>

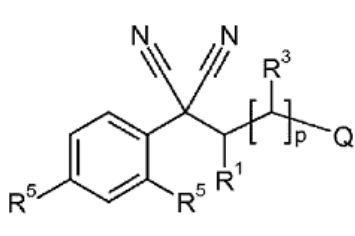
## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
A-376*	1	H	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> F
A-377*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>
A-378*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> F
A-379*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	-
A-380*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	F
A-381*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Cl
A-382*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Br
A-383*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Me
A-384*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Et
A-385*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	iPr
A-386*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	cPr
A-387*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	tBu
A-388*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OMe
A-389*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OEt
A-390*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OiPr
A-391*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	vinilo
A-392*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	etinilo
A-393*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CN
A-394*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CF <sub>3</sub>
A-395*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>
A-396*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CHF <sub>2</sub>
A-397*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CH <sub>2</sub> F
A-398*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCHF <sub>2</sub>
A-399*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCH <sub>2</sub> F
A-400*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	-
A-401*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	F
A-402*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Cl
A-403*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Br
A-404*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Me
A-405*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Et
A-406*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	iPr
A-407*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	cPr
A-408*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	tBu
A-409*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OMe
A-410*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OEt
A-411*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OiPr
A-412*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	vinilo
A-413*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	etinilo
A-414*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CN
A-415*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>
A-416*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>
A-417*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CHF <sub>2</sub>
A-418*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CH <sub>2</sub> F
A-419*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCHF <sub>2</sub>
A-420*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCH <sub>2</sub> F

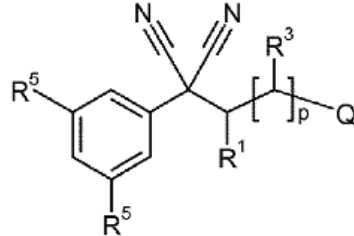
No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
* indica el ejemplo que no es de acuerdo con la presente invención				

[0089] En otra realización de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I), en los que los compuestos tienen las fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5) o (Ib-6),

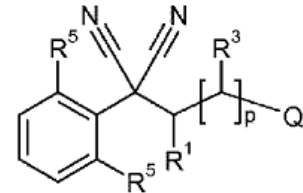
5



(Ib-1)

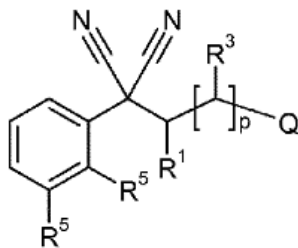


(Ib-2)

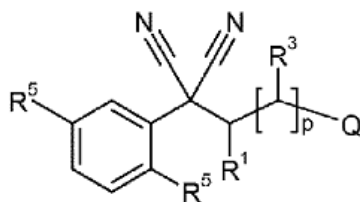


(Ib-3)

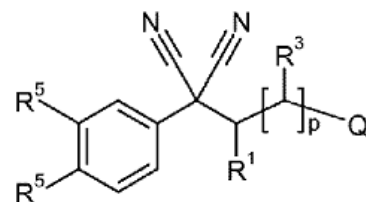
15



(Ib-4)



(Ib-5)



(Ib-6)

20

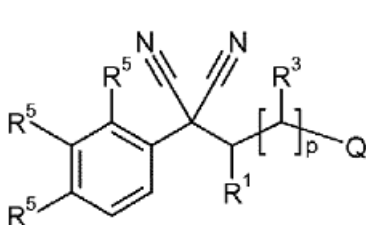
25

en los que Y es fenilo sustituido con 2 sustituyentes R<sup>5</sup>; R<sup>2</sup> es H; R<sup>4</sup> es H; Q y p son como se definen en la fórmula (I); y R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> son como se definen en la Tabla B.

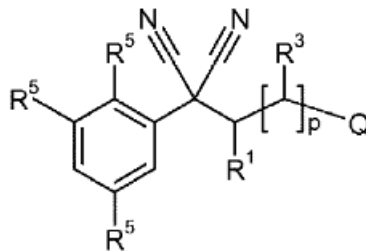
30

[0090] En otra realización, los usos de la invención comprenden compuestos de la invención de fórmula (I), en los que los compuestos tienen las fórmulas (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) o (Ib-12),

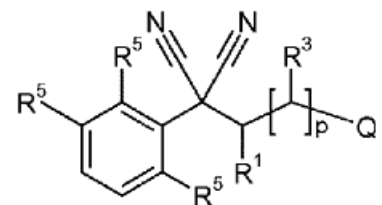
35



(Ib-7)

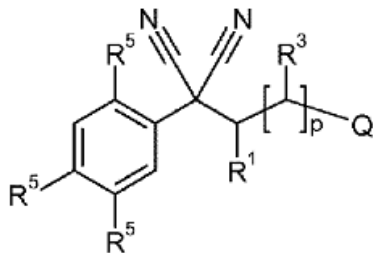


(Ib-8)

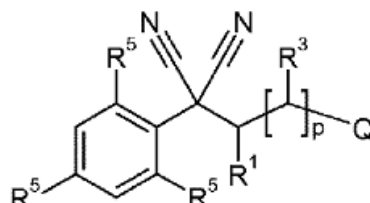


(Ib-9)

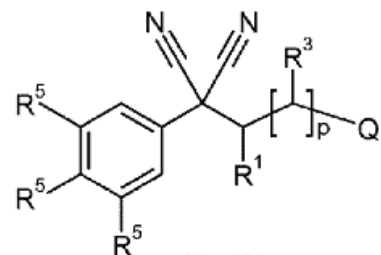
45



(Ib-10)



(Ib-11)



(Ib-12)

50

55

en los que Y es fenilo sustituido con 3 sustituyentes R<sup>5</sup>; R<sup>2</sup> es H; R<sup>4</sup> es H; Q y p son como se definen en la fórmula (I); y R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> son como se definen en la Tabla B.

\* indica el ejemplo que no es de acuerdo con la presente invención.



Tabla B

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
B-001	0	H	-	F
B-002	0	H	-	Cl
B-003	0	H	-	Br
B-004	0	H	-	Me
B-005	0	H	-	Et
B-006	0	H	-	iPr
B-007	0	H	-	cPr
B-008	0	H	-	OMe
B-009	0	H	-	OEt
B-010	0	H	-	CF <sub>3</sub>
B-011	0	H	-	OCF <sub>3</sub>
B-012*	1	H	H	F
B-013*	1	H	H	Cl
B-014*	1	H	H	Br
B-015*	1	H	H	Me
B-016*	1	H	H	Et
B-017*	1	H	H	iPr
B-018*	1	H	H	cPr
B-019*	1	H	H	OMe
B-020*	1	H	H	OEt
B-021*	1	H	H	CF <sub>3</sub>
B-022*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>
B-023	0	Me	-	F
B-024	0	Me	-	Cl
B-025	0	Me	-	Br
B-026	0	Me	-	Me
B-027	0	Me	-	Et
B-028	0	Me	-	iPr
B-029	0	Me	-	cPr
B-030	0	Me	-	OMe
B-031	0	Me	-	OEt
B-032	0	Me	-	CF <sub>3</sub>
B-033	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>
B-034	0	Et	-	F
B-035	0	Et	-	Cl
B-036	0	Et	-	Br
B-037	0	Et	-	Me
B-038	0	Et	-	Et
B-039	0	Et	-	iPr
B-040	0	Et	-	cPr
B-041	0	Et	-	OMe
B-042	0	Et	-	OEt
B-043	0	Et	-	CF <sub>3</sub>
B-044	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>
B-045	0	CN	-	F
B-046	0	CN	-	Cl
B-047	0	CN	-	Br
B-048	0	CN	-	Me
B-049	0	CN	-	Et
B-050	0	CN	-	iPr

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
B-051	0	CN	-	cPr
B-052	0	CN	-	OMe
B-053	0	CN	-	OEt
B-054	0	CN	-	CF <sub>3</sub>
B-055	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>
B-056	0	CF <sub>3</sub>	-	F
B-057	0	CF <sub>3</sub>	-	Cl
B-058	0	CF <sub>3</sub>	-	Br
B-059	0	CF <sub>3</sub>	-	Me
B-060	0	CF <sub>3</sub>	-	Et
B-061	0	CF <sub>3</sub>	-	iPr
B-062	0	CF <sub>3</sub>	-	cPr
B-063	0	CF <sub>3</sub>	-	OMe
B-064	0	CF <sub>3</sub>	-	OEt
B-065	0	CF <sub>3</sub>	-	CF <sub>3</sub>
B-066	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>
B-067	0	CH <sub>2</sub> CN	-	F
B-068	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Cl
B-069	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Br
B-070	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Me
B-071	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Et
B-072	0	CH <sub>2</sub> CN	-	iPr
B-073	0	CH <sub>2</sub> CN	-	cPr
B-074	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OMe
B-075	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OEt
B-076	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CF <sub>3</sub>
B-077	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>
B-078	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	F
B-079	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Cl
B-080	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Br
B-081	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Me
B-082	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Et
B-083	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	iPr
B-084	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	cPr
B-085	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OMe
B-086	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OEt
B-087	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CF <sub>3</sub>
B-088	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>
B-089*	1	Me	H	F
B-090*	1	Me	H	Cl
B-091*	1	Me	H	Br
B-092*	1	Me	H	Me
B-093*	1	Me	H	Et
B-094*	1	Me	H	iPr
B-095*	1	Me	H	cPr
B-096*	1	Me	H	OMe
B-097*	1	Me	H	OEt

## ES 2 765 405 T3

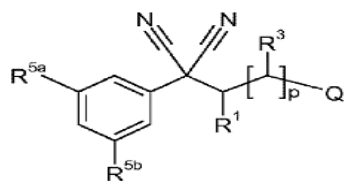
No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
B-098*	1	Me	H	CF <sub>3</sub>
B-099*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>
B-100*	1	Et	H	F
B-101*	1	Et	H	Cl
B-102*	1	Et	H	Br
B-103*	1	Et	H	Me
B-104*	1	Et	H	Et
B-105*	1	Et	H	iPr
B-106*	1	Et	H	cPr
B-107*	1	Et	H	OMe
B-108*	1	Et	H	OEt
B-109*	1	Et	H	CF <sub>3</sub>
B-110*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>
B-111*	1	CN	H	F
B-112*	1	CN	H	Cl
B-113*	1	CN	H	Br
B-114*	1	CN	H	Me
B-115*	1	CN	H	Et
B-116*	1	CN	H	iPr
B-117*	1	CN	H	cPr
B-118*	1	CN	H	OMe
B-119*	1	CN	H	OEt
B-120*	1	CN	H	CF <sub>3</sub>
B-121*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>
B-122*	1	CF <sub>3</sub>	H	F
B-123*	1	CF <sub>3</sub>	H	Cl
B-124*	1	CF <sub>3</sub>	H	Br
B-125*	1	CF <sub>3</sub>	H	Me
B-126*	1	CF <sub>3</sub>	H	Et
B-127*	1	CF <sub>3</sub>	H	iPr
B-128*	1	CF <sub>3</sub>	H	cPr
B-129*	1	CF <sub>3</sub>	H	OMe
B-130*	1	CF <sub>3</sub>	H	OEt
B-131*	1	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>
B-132*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>
B-133*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	F
B-134*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Cl
B-135*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Br
B-136*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Me
B-137*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Et
B-138*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	iPr
B-139*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	cPr
B-140*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OMe
B-141*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OEt
B-142*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CF <sub>3</sub>
B-143*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>
B-144*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	F
B-145*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Cl

## ES 2 765 405 T3

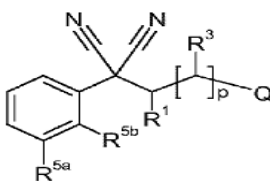
No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
B-146*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Br
B-147*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Me
B-148*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Et
B-149*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	iPr
B-150*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	cPr
B-151*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OMe
B-152*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OEt
B-153*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CF <sub>3</sub>
B-154*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>
B-155*	1	H	Me	F
B-156*	1	H	Me	Cl
B-157*	1	H	Me	Br
B-158*	1	H	Me	Me
B-159*	1	H	Me	Et
B-160*	1	H	Me	iPr
B-161*	1	H	Me	cPr
B-162*	1	H	Me	OMe
B-163*	1	H	Me	OEt
B-164*	1	H	Me	CF <sub>3</sub>
B-165*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>
B-166*	1	H	Et	F
B-167*	1	H	Et	Cl
B-168*	1	H	Et	Br
B-169*	1	H	Et	Me
B-170*	1	H	Et	Et
B-171*	1	H	Et	iPr
B-172*	1	H	Et	cPr
B-173*	1	H	Et	OMe
B-174*	1	H	Et	OEt
B-175*	1	H	Et	CF <sub>3</sub>
B-176*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>
B-177*	1	H	CN	F
B-178*	1	H	CN	Cl
B-179*	1	H	CN	Br
B-180*	1	H	CN	Me
B-181*	1	H	CN	Et
B-182*	1	H	CN	iPr
B-183*	1	H	CN	cPr
B-184*	1	H	CN	OMe
B-185*	1	H	CN	OEt
B-186*	1	H	CN	CF <sub>3</sub>
B-187*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>
B-188*	1	H	CF <sub>3</sub>	F
B-189*	1	H	CF <sub>3</sub>	Cl
B-190*	1	H	CF <sub>3</sub>	Br
B-191*	1	H	CF <sub>3</sub>	Me
B-192*	1	H	CF <sub>3</sub>	Et
B-193*	1	H	CF <sub>3</sub>	iPr
B-194*	1	H	CF <sub>3</sub>	cPr

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>
B-195*	1	H	CF <sub>3</sub>	OMe
B-196*	1	H	CF <sub>3</sub>	OEt
B-197*	1	H	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
B-198*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>
B-199*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	F
B-200*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Cl
B-201*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Br
B-202*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Me
B-203*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Et
B-204*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	iPr
B-205*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	cPr
B-206*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OMe
B-207*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OEt
B-208*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CF <sub>3</sub>
B-209*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>
B-210*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	F
B-211*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Cl
B-212*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Br
B-213*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Me
B-214*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Et
B-215*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	iPr
B-216*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	cPr
B-217*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OMe
B-218*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OEt
B-219*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>
B-220*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>

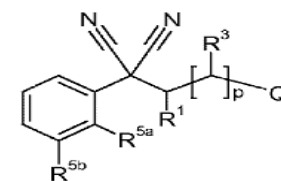
**[0091]** En otra realización, los usos de la presente invención comprenden compuestos de fórmula (I), en los que los compuestos tienen las fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5) (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) o (Ic-9),



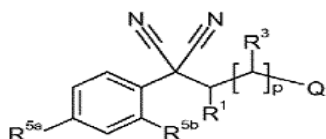
(Ic-1)



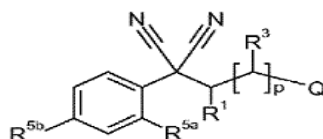
(Ic-2)



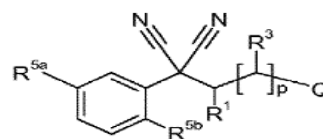
(Ic-3)



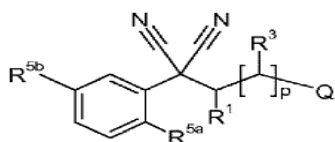
(Ic-4)



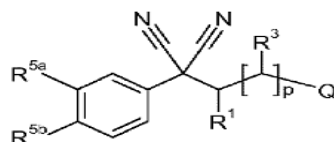
(Ic-5)



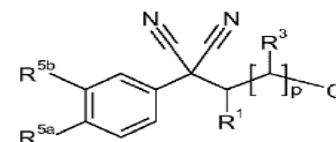
(Ic-6)



(Ic-7)



(Ic-8)



(Ic-9)

## ES 2 765 405 T3

en los que Y es fenilo sustituido con 2 sustituyentes R<sup>5</sup>; un R<sup>5</sup> es R<sup>5a</sup> y el otro R<sup>5</sup> es R<sup>5b</sup>; R<sup>2</sup> es H; R<sup>4</sup> es H; Q y p son como se definen en la fórmula (I); y R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> son como se definen en la Tabla C.

\* indica el ejemplo que no es de acuerdo con la presente invención.

5

Tabla C

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-001	0	H	-	F	Cl
C-002	0	H	-	F	Me
C-003	0	H	-	Cl	Me
C-004	0	H	-	CF <sub>3</sub>	F
C-005	0	H	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-006	0	H	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-007	0	H	-	CN	F
C-008	0	H	-	CN	Cl
C-009	0	H	-	etinilo	F
C-010	0	H	-	etinilo	Cl
C-011	0	H	-	etinilo	Me
C-012	0	H	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-013	0	H	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-014	0	H	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-015	0	H	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-016	0	H	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-017*	1	H	H	F	Cl
C-018*	1	H	H	F	Me
C-019*	1	H	H	Cl	Me
C-020*	1	H	H	CF <sub>3</sub>	F
C-021*	1	H	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-022*	1	H	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-023*	1	H	H	CN	F
C-024*	1	H	H	CN	Cl
C-025*	1	H	H	etinilo	F
C-026*	1	H	H	etinilo	Cl
C-027*	1	H	H	etinilo	Me
C-028*	1	H	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-029*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-030*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-031*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-032*	1	H	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-033	0	Me	-	F	Cl
C-034	0	Me	-	F	Me
C-035	0	Me	-	Cl	Me
C-036	0	Me	-	CF <sub>3</sub>	F
C-037	0	Me	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-038	0	Me	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-039	0	Me	-	CN	F
C-040	0	Me	-	CN	Cl
C-041	0	Me	-	etinilo	F
C-042	0	Me	-	etinilo	Cl
C-043	0	Me	-	etinilo	Me
C-044	0	Me	-	etinilo	CF <sub>3</sub>

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-045	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-046	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-047	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-048	0	Me	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-049	0	Et	-	F	Cl
C-050	0	Et	-	F	Me
C-051	0	Et	-	Cl	Me
C-052	0	Et	-	CF <sub>3</sub>	F
C-053	0	Et	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-054	0	Et	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-055	0	Et	-	CN	F
C-056	0	Et	-	CN	Cl
C-057	0	Et	-	CN	Me
C-058	0	Et	-	etinilo	F
C-059	0	Et	-	etinilo	Cl
C-060	0	Et	-	etinilo	Me
C-061	0	Et	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-062	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-063	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-064	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-065	0	Et	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-066	0	CN	-	F	Cl
C-067	0	CN	-	F	Me
C-068	0	CN	-	Cl	Me
C-069	0	CN	-	CF <sub>3</sub>	F
C-070	0	CN	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-071	0	CN	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-072	0	CN	-	CN	F
C-073	0	CN	-	CN	Cl
C-074	0	CN	-	etinilo	F
C-075	0	CN	-	etinilo	Cl
C-076	0	CN	-	etinilo	Me
C-077	0	CN	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-078	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-079	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-080	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-081	0	CN	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-082	0	CF <sub>3</sub>	-	F	Cl
C-083	0	CF <sub>3</sub>	-	F	Me
C-084	0	CF <sub>3</sub>	-	Cl	Me
C-085	0	CF <sub>3</sub>	-	CF <sub>3</sub>	F
C-086	0	CF <sub>3</sub>	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-087	0	CF <sub>3</sub>	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-088	0	CF <sub>3</sub>	-	CN	F
C-089	0	CF <sub>3</sub>	-	CN	Cl
C-090	0	CF <sub>3</sub>	-	etinilo	F
C-091	0	CF <sub>3</sub>	-	etinilo	Cl

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-092	0	CF <sub>3</sub>	-	etinilo	Me
C-093	0	CF <sub>3</sub>	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-094	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-095	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-096	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-097	0	CF <sub>3</sub>	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-098	0	CH <sub>2</sub> CN	-	F	Cl
C-099	0	CH <sub>2</sub> CN	-	F	Me
C-100	0	CH <sub>2</sub> CN	-	Cl	Me
C-101	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CF <sub>3</sub>	F
C-102	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-103	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-104	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CN	F
C-105	0	CH <sub>2</sub> CN	-	CN	Cl
C-106	0	CH <sub>2</sub> CN	-	etinilo	F
C-107	0	CH <sub>2</sub> CN	-	etinilo	Cl
C-108	0	CH <sub>2</sub> CN	-	etinilo	Me
C-109	0	CH <sub>2</sub> CN	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-110	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-111	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-112	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-113	0	CH <sub>2</sub> CN	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-114	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	F	Cl
C-115	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	F	Me
C-116	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	Cl	Me
C-117	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CF <sub>3</sub>	F
C-118	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CF <sub>3</sub>	Cl
C-119	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CF <sub>3</sub>	Me
C-120	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CN	F
C-121	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	CN	Cl
C-122	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	etinilo	F
C-123	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	etinilo	Cl
C-124	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	etinilo	Me
C-125	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-126	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>	F
C-127	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-128	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>	Me
C-129	0	CH <sub>2</sub> OMe	-	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-130	1*	Me	H	F	Cl
C-131	1*	Me	H	F	Me
C-132	1*	Me	H	Cl	Me
C-133	1*	Me	H	CF <sub>3</sub>	F
C-134	1*	Me	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-135	1*	Me	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-136	1*	Me	H	CN	F



## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-137	1*	Me	H	CN	Cl
C-138	1*	Me	H	etinilo	F
C-139*	1	Me	H	etinilo	Cl
C-140*	1	Me	H	etinilo	Me
C-141*	1	Me	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-142*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-143*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-144*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-145*	1	Me	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-146*	1	Et	H	F	Cl
C-147*	1	Et	H	F	Me
C-148*	1	Et	H	Cl	Me
C-149*	1	Et	H	CF <sub>3</sub>	F
C-150*	1	Et	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-151*	1	Et	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-152*	1	Et	H	CN	F
C-153*	1	Et	H	CN	Cl
C-154*	1	Et	H	etinilo	F
C-155*	1	Et	H	etinilo	Cl
C-156*	1	Et	H	etinilo	Me
C-157*	1	Et	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-158*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-159*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-160*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-161*	1	Et	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-162*	1	CN	H	F	Cl
C-163*	1	CN	H	F	Me
C-164*	1	CN	H	Cl	Me
C-165*	1	CN	H	CF <sub>3</sub>	F
C-166*	1	CN	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-167*	1	CN	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-168*	1	CN	H	CN	F
C-169*	1	CN	H	CN	Cl
C-170*	1	CN	H	etinilo	F
C-171*	1	CN	H	etinilo	Cl
C-172*	1	CN	H	etinilo	Me
C-173*	1	CN	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-174*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-175*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-176*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-177*	1	CN	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-178*	1	CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
C-179*	1	CF <sub>3</sub>	H	F	Me
C-180*	1	CF <sub>3</sub>	H	Cl	Me
C-181*	1	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	F
C-182*	1	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-183*	1	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-184*	1	CF <sub>3</sub>	H	CN	F

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-185*	1	CF <sub>3</sub>	H	CN	Cl
C-186*	1	CF <sub>3</sub>	H	etinilo	F
C-187*	1	CF <sub>3</sub>	H	etinilo	Cl
C-188*	1	CF <sub>3</sub>	H	etinilo	Me
C-189*	1	CF <sub>3</sub>	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-190*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-191*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-192*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-193*	1	CF <sub>3</sub>	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-194*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	F	Cl
C-195*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	F	Me
C-196*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	Cl	Me
C-197*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CF <sub>3</sub>	F
C-198*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-199*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-200*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CN	F
C-201*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	CN	Cl
C-202*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	etinilo	F
C-203*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	etinilo	Cl
C-204*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	etinilo	Me
C-205*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-206*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-207*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-208*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-209*	1	CH <sub>2</sub> CN	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-210*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	F	Cl
C-211*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	F	Me
C-212*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	Cl	Me
C-213*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CF <sub>3</sub>	F
C-214*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CF <sub>3</sub>	Cl
C-215*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CF <sub>3</sub>	Me
C-216*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CN	F
C-217*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	CN	Cl
C-218*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	etinilo	F
C-219*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	etinilo	Cl
C-220*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	etinilo	Me
C-221*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-222*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>	F
C-223*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-224*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>	Me
C-225*	1	CH <sub>2</sub> OMe	H	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-226*	1	H	Me	F	Cl
C-227*	1	H	Me	F	Me
C-228*	1	H	Me	Cl	Me
C-229*	1	H	Me	CF <sub>3</sub>	F

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-230*	1	H	Me	CF <sub>3</sub>	Cl
C-231*	1	H	Me	CF <sub>3</sub>	Me
C-232*	1	H	Me	CN	F
C-233*	1	H	Me	CN	Cl
C-234*	1	H	Me	etinilo	F
C-235*	1	H	Me	etinilo	Cl
C-236*	1	H	Me	etinilo	Me
C-237*	1	H	Me	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-238*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>	F
C-239*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-240*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>	Me
C-241*	1	H	Me	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-242*	1	H	Et	F	Cl
C-243*	1	H	Et	F	Me
C-244*	1	H	Et	Cl	Me
C-245*	1	H	Et	CF <sub>3</sub>	F
C-246*	1	H	Et	CF <sub>3</sub>	Cl
C-247*	1	H	Et	CF <sub>3</sub>	Me
C-248*	1	H	Et	CN	F
C-249*	1	H	Et	CN	Cl
C-250*	1	H	Et	etinilo	F
C-251*	1	H	Et	etinilo	Cl
C-252*	1	H	Et	etinilo	Me
C-253*	1	H	Et	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-254*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>	F
C-255*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-256*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>	Me
C-257*	1	H	Et	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-258*	1	H	CN	F	Cl
C-259*	1	H	CN	F	Me
C-260*	1	H	CN	Cl	Me
C-261*	1	H	CN	CF <sub>3</sub>	F
C-262*	1	H	CN	CF <sub>3</sub>	Cl
C-263*	1	H	CN	CF <sub>3</sub>	Me
C-264*	1	H	CN	CN	F
C-265*	1	H	CN	CN	Cl
C-266*	1	H	CN	etinilo	F
C-267*	1	H	CN	etinilo	Cl
C-268*	1	H	CN	etinilo	Me
C-269*	1	H	CN	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-270*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>	F
C-271*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-272*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>	Me
C-273*	1	H	CN	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-274*	1	H	CF <sub>3</sub>	F	Cl
C-275*	1	H	CF <sub>3</sub>	F	Me
C-276*	1	H	CF <sub>3</sub>	Cl	Me
C-277*	1	H	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F

## ES 2 765 405 T3

No.	p	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5a</sup>	R <sup>5b</sup>
C-278*	1	H	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl
C-279*	1	H	CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Me
C-280*	1	H	CF <sub>3</sub>	CN	F
C-281*	1	H	CF <sub>3</sub>	CN	Cl
C-282*	1	H	CF <sub>3</sub>	etinilo	F
C-283*	1	H	CF <sub>3</sub>	etinilo	Cl
C-284*	1	H	CF <sub>3</sub>	etinilo	Me
C-285*	1	H	CF <sub>3</sub>	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-286*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>	F
C-287*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-288*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>	Me
C-289*	1	H	CF <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-290*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	F	Cl
C-291*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	F	Me
C-292*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	Cl	Me
C-293*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CF <sub>3</sub>	F
C-294*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CF <sub>3</sub>	Cl
C-295*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CF <sub>3</sub>	Me
C-296*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CN	F
C-297*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	CN	Cl
C-298*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	etinilo	F
C-299*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	etinilo	Cl
C-300*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	etinilo	Me
C-301*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-302*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>	F
C-303*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-304*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>	Me
C-305*	1	H	CH <sub>2</sub> CN	OCF <sub>3</sub>	etinilo
C-306*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	F	Cl
C-307*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	F	Me
C-308*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	Cl	Me
C-309*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>	F
C-310*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>	Cl
C-311*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CF <sub>3</sub>	Me
C-312*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CN	F
C-313*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	CN	Cl
C-314*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	etinilo	F
C-315*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	etinilo	Cl
C-316*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	etinilo	Me
C-317*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	etinilo	CF <sub>3</sub>
C-318*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>	F
C-319*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>	Cl
C-320*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>	Me
C-321*	1	H	CH <sub>2</sub> OMe	OCF <sub>3</sub>	etinilo

[0092] En otras realizaciones de la presente invención, los usos comprenden compuestos de fórmula (I) en los que el significado de la variable Q es como se indica en la Tabla D.

Tabla D

5

No.	anillo	sustituyentes
D-001*	ciclopentilo 3-sustituido	H
D-002*	ciclopentilo 3-sustituido	F
D-003*	ciclopentilo 3-sustituido	Cl
D-004*	ciclopentilo 3-sustituido	Br
D-005*	ciclopentilo 3-sustituido	Me
D-006*	ciclopentilo 3-sustituido	Et
D-007*	ciclopentilo 3-sustituido	iPr
D-008*	ciclopentilo 3-sustituido	cPr
D-009*	ciclopentilo 3-sustituido	tBu
D-010*	ciclopentilo 3-sustituido	OMe
D-011*	ciclopentilo 3-sustituido	OEt
D-012*	ciclopentilo 3-sustituido	OiPr
D-013*	ciclopentilo 3-sustituido	vinilo
D-014*	ciclopentilo 3-sustituido	etinilo
D-015*	ciclopentilo 3-sustituido	CN
D-016*	ciclopentilo 3-sustituido	CF <sub>3</sub>
D-017*	ciclopentilo 3-sustituido	OCF <sub>3</sub>
D-018*	ciclopentilo 3-sustituido	CHF <sub>2</sub>
D-019*	ciclopentilo 3-sustituido	CH <sub>2</sub> F
D-020*	ciclopentilo 3-sustituido	OCHF <sub>2</sub>
D-021*	ciclopentilo 3-sustituido	OCH <sub>2</sub> F
D-022*	ciclohexilo 4-sustituido	H
D-023*	ciclohexilo 4-sustituido	F
D-024*	ciclohexilo 4-sustituido	Cl
D-025*	ciclohexilo 4-sustituido	Br
D-026*	ciclohexilo 4-sustituido	Me
D-027*	ciclohexilo 4-sustituido	Et
D-028*	ciclohexilo 4-sustituido	iPr
D-029*	ciclohexilo 4-sustituido	cPr
D-030*	ciclohexilo 4-sustituido	tBu
D-031*	ciclohexilo 4-sustituido	OMe
D-032*	ciclohexilo 4-sustituido	OEt
D-033*	ciclohexilo 4-sustituido	OiPr
D-034*	ciclohexilo 4-sustituido	vinilo
D-035*	ciclohexilo 4-sustituido	etinilo
D-036*	ciclohexilo 4-sustituido	CN
D-037*	ciclohexilo 4-sustituido	CF <sub>3</sub>
D-038*	ciclohexilo 4-sustituido	OCF <sub>3</sub>
D-039*	ciclohexilo 4-sustituido	CHF <sub>2</sub>
D-040*	ciclohexilo 4-sustituido	CH <sub>2</sub> F
D-041*	ciclohexilo 4-sustituido	OCHF <sub>2</sub>
D-042*	ciclohexilo 4-sustituido	OCH <sub>2</sub> F
D-043	fenilo 4-sustituido	H
D-044	fenilo 4-sustituido	F
D-045	fenilo 4-sustituido	Cl
D-046	fenilo 4-sustituido	Br

## ES 2 765 405 T3

No.	anillo	sustituyentes
D-047	fenilo 4-sustituido	Me
D-048	fenilo 4-sustituido	Et
D-049	fenilo 4-sustituido	iPr
D-050	fenilo 4-sustituido	cPr
D-051	fenilo 4-sustituido	tBu
D-052	fenilo 4-sustituido	OMe
D-053	fenilo 4-sustituido	OEt
D-054	fenilo 4-sustituido	OiPr
D-055	fenilo 4-sustituido	vinilo
D-056	fenilo 4-sustituido	etinilo
D-057	fenilo 4-sustituido	CN
D-058	fenilo 4-sustituido	CF <sub>3</sub>
D-059	fenilo 4-sustituido	OCF <sub>3</sub>
D-060	fenilo 4-sustituido	CHF <sub>2</sub>
D-061	fenilo 4-sustituido	CH <sub>2</sub> F
D-062	fenilo 4-sustituido	OCHF <sub>2</sub>
D-063	fenilo 4-sustituido	OCH <sub>2</sub> F
D-064	fenilo 3-sustituido	H
D-065	fenilo 3-sustituido	F
D-066	fenilo 3-sustituido	Cl
D-067	fenilo 3-sustituido	Br
D-068	fenilo 3-sustituido	Me
D-069	fenilo 3-sustituido	Et
D-070	fenilo 3-sustituido	iPr
D-071	fenilo 3-sustituido	cPr
D-072	fenilo 3-sustituido	tBu
D-073	fenilo 3-sustituido	OMe
D-074	fenilo 3-sustituido	OEt
D-075	fenilo 3-sustituido	OiPr
D-076	fenilo 3-sustituido	vinilo
D-077	fenilo 3-sustituido	etinilo
D-078	fenilo 3-sustituido	CN
D-079	fenilo 3-sustituido	CF <sub>3</sub>
D-080	fenilo 3-sustituido	OCF <sub>3</sub>
D-081	fenilo 3-sustituido	CHF <sub>2</sub>
D-082	fenilo 3-sustituido	CH <sub>2</sub> F
D-083	fenilo 3-sustituido	OCHF <sub>2</sub>
D-084	fenilo 3-sustituido	OCH <sub>2</sub> F
D-085	fenilo 2-sustituido	H
D-086	fenilo 2-sustituido	F
D-087	fenilo 2-sustituido	Cl
D-088	fenilo 2-sustituido	Br
D-089	fenilo 2-sustituido	Me
D-090	fenilo 2-sustituido	Et
D-091	fenilo 2-sustituido	iPr
D-092	fenilo 2-sustituido	cPr
D-093	fenilo 2-sustituido	tBu
D-094	fenilo 2-sustituido	OMe
D-096	fenilo 2-sustituido	OiPr
D-097	fenilo 2-sustituido	vinilo
D-098	fenilo 2-sustituido	etinilo

## ES 2 765 405 T3

No.	anillo	sustituyentes
D-099	fenilo 2-sustituido	CN
D-100	fenilo 2-sustituido	CF <sub>3</sub>
D-101	fenilo 2-sustituido	OCF <sub>3</sub>
D-102	fenilo 2-sustituido	CHF <sub>2</sub>
D-103	fenilo 2-sustituido	CH <sub>2</sub> F
D-104	fenilo 2-sustituido	OCHF <sub>2</sub>
D-105	fenilo 2-sustituido	OCH <sub>2</sub> F
D-106	fenilo 2,4-disustituido	F, F
D-107	fenilo 2,4-disustituido	Cl, Cl
D-108	fenilo 2,4-disustituido	Br, Br
D-109	fenilo 2,4-disustituido	Me, Me
D-110	fenilo 2,4-disustituido	Et, Et
D-111	fenilo 2,4-disustituido	iPr, iPr
D-112	fenilo 2,4-disustituido	cPr, cPr
D-113	fenilo 2,4-disustituido	OMe, OMe
D-114	fenilo 2,4-disustituido	OEt, OEt
D-115	fenilo 2,4-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-116	fenilo 2,4-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>
D-117	fenilo 3,5-disustituido	F, F
D-118	fenilo 3,5-disustituido	Cl, Cl
D-119	fenilo 3,5-disustituido	Br, Br
D-120	fenilo 3,5-disustituido	Me, Me
D-121	fenilo 3,5-disustituido	Et, Et
D-122	fenilo 3,5-disustituido	iPr, iPr
D-123	fenilo 3,5-disustituido	cPr, cPr
D-124	fenilo 3,5-disustituido	OMe, OMe
D-125	fenilo 3,5-disustituido	OEt, OEt
D-126	fenilo 3,5-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-127	fenilo 3,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>
D-128	fenilo 2,6-disustituido	F, F
D-129	fenilo 2,6-disustituido	Cl, Cl
D-130	fenilo 2,6-disustituido	Br, Br
D-131	fenilo 2,6-disustituido	Me, Me
D-132	fenilo 2,6-disustituido	Et, Et
D-133	fenilo 2,6-disustituido	iPr, iPr
D-134	fenilo 2,6-disustituido	cPr, cPr
D-135	fenilo 2,6-disustituido	OMe, OMe
D-136	fenilo 2,6-disustituido	OEt, OEt
D-137	fenilo 2,6-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-138	fenilo 2,6-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>
D-139	fenilo 2,3-disustituido	F, F
D-140	fenilo 2,3-disustituido	Cl, Cl
D-141	fenilo 2,3-disustituido	Br, Br
D-142	fenilo 2,3-disustituido	Me, Me
D-143	fenilo 2,3-disustituido	Et, Et
D-144	fenilo 2,3-disustituido	iPr, iPr
D-145	fenilo 2,3-disustituido	cPr, cPr
D-146	fenilo 2,3-disustituido	OMe, OMe
D-147	fenilo 2,3-disustituido	OEt, OEt
D-148	fenilo 2,3-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-149	fenilo 2,3-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>

## ES 2 765 405 T3

No.	anillo	sustituyentes
D-150	fenilo 2,5-disustituido	F, F
D-151	fenilo 2,5-disustituido	Cl, Cl
D-152	fenilo 2,5-disustituido	Br, Br
D-153	fenilo 2,5-disustituido	Me, Me
D-154	fenilo 2,5-disustituido	Et, Et
D-155	fenilo 2,5-disustituido	iPr, iPr
D-156	fenilo 2,5-disustituido	cPr, cPr
D-157	fenilo 2,5-disustituido	OMe, OMe
D-158	fenilo 2,5-disustituido	OEt, OEt
D-159	fenilo 2,5-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-160	fenilo 2,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>
D-161	fenilo 3,4-disustituido	F, F
D-162	fenilo 3,4-disustituido	Cl, Cl
D-163	fenilo 3,4-disustituido	Br, Br
D-164	fenilo 3,4-disustituido	Me, Me
D-165	fenilo 3,4-disustituido	Et, Et
D-166	fenilo 3,4-disustituido	iPr, iPr
D-167	fenilo 3,4-disustituido	cPr, cPr
D-168	fenilo 3,4-disustituido	OMe, OMe
D-169	fenilo 3,4-disustituido	OEt, OEt
D-170	fenilo 3,4-disustituido	CF <sub>3</sub> , CF <sub>3</sub>
D-171	fenilo 3,4-disustituido	OCF <sub>3</sub> , OCF <sub>3</sub>
D-172	fenilo 3,5-disustituido	F, Cl
D-173	fenilo 3,5-disustituido	F, Me
D-174	fenilo 3,5-disustituido	Cl, Me
D-175	fenilo 3,5-disustituido	CF <sub>3</sub> , Cl
D-176	fenilo 3,5-disustituido	CF <sub>3</sub> , Me
D-177	fenilo 3,5-disustituido	CF <sub>3</sub> , CN
D-178	fenilo 3,5-disustituido	CN, F
D-179	fenilo 3,5-disustituido	CN, Cl
D-180	fenilo 3,5-disustituido	CN, Me
D-181	fenilo 3,5-disustituido	etinilo, F
D-182	fenilo 3,5-disustituido	etinilo, Cl
D-183	fenilo 3,5-disustituido	etinilo, Me
D-184	fenilo 3,5-disustituido	etinilo, CF <sub>3</sub>
D-185	fenilo 3,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , F
D-186	fenilo 3,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , Cl
D-187	fenilo 3,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , Me
D-188	fenilo 3,5-disustituido	OCF <sub>3</sub> , etinilo
D-189	fenilo 2,3-disustituido	2-F, 3-Cl
D-190	fenilo 2,3-disustituido	2-F, 3-Me
D-191	fenilo 2,3-disustituido	2-Cl, 3-Me
D-192	fenilo 2,3-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 3-F
D-193	fenilo 2,3-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 3-Cl
D-194	fenilo 2,3-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 3-Me
D-195	fenilo 2,3-disustituido	2-CN, 3-F
D-196	fenilo 2,3-disustituido	2-CN, 3-Cl
D-197	fenilo 2,3-disustituido	2-etinilo, 3-F
D-198	fenilo 2,3-disustituido	2-etinilo, 3-Cl
D-199	fenilo 2,3-disustituido	2-etinilo, 3-Me
D-200	fenilo 2,3-disustituido	2-etinilo, 3-CF <sub>3</sub>



## ES 2 765 405 T3

No.	anillo	sustituyentes
D-201	fenilo 2,3-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 3-F
D-202	fenilo 2,3-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 3-Cl
D-203	fenilo 2,3-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 3-Me
D-204	fenilo 2,3-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 3-etinilo
D-205	fenilo 3,2-disustituido	3-F, 2-Cl
D-206	fenilo 3,2-disustituido	3-F, 2-Me
D-207	fenilo 3,2-disustituido	3-Cl, 2-Me
D-208	fenilo 3,2-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 2-F
D-209	fenilo 3,2-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-210	fenilo 3,2-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 2-Me
D-211	fenilo 3,2-disustituido	3-CN, 2-F
D-212	fenilo 3,2-disustituido	3-CN, 2-Cl
D-213	fenilo 3,2-disustituido	3-etinilo, 2-F
D-214	fenilo 3,2-disustituido	3-etinilo, 2-Cl
D-215	fenilo 3,2-disustituido	3-etinilo, 2-Me
D-216	fenilo 3,2-disustituido	3-etinilo, 2-CF <sub>3</sub>
D-217	fenilo 3,2-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 2-F
D-218	fenilo 3,2-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-219	fenilo 3,2-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 2-Me
D-220	fenilo 3,2-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 2-etinilo
D-221	fenilo 2,4-disustituido	2-F, 4-Cl
D-222	fenilo 2,4-disustituido	2-F, 4-Me
D-223	fenilo 2,4-disustituido	2-Cl, 4-Me
D-224	fenilo 2,4-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 4-F
D-225	fenilo 2,4-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 4-Cl
D-226	fenilo 2,4-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 4-Me
D-227	fenilo 2,4-disustituido	2-CN, 4-F
D-228	fenilo 2,4-disustituido	2-CN, 4-Cl
D-229	fenilo 2,4-disustituido	2-etinilo, 4-F
D-230	fenilo 2,4-disustituido	2-etinilo, 4-Cl
D-231	fenilo 2,4-disustituido	2-etinilo, 4-Me
D-232	fenilo 2,4-disustituido	2-etinilo, 4-CF <sub>3</sub>
D-233	fenilo 2,4-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 4-F
D-234	fenilo 2,4-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 4-Cl
D-235	fenilo 2,4-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 4-Me
D-236	fenilo 2,4-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 4-etinilo
D-237	fenilo 4,2-disustituido	4-F, 2-Cl
D-238	fenilo 4,2-disustituido	4-F, 2-Me
D-239	fenilo 4,2-disustituido	4-Cl, 2-Me
D-240	fenilo 4,2-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 2-F
D-241	fenilo 4,2-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-242	fenilo 4,2-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 2-Me
D-243	fenilo 4,2-disustituido	4-CN, 2-F
D-244	fenilo 4,2-disustituido	4-CN, 2-Cl
D-245	fenilo 4,2-disustituido	4-etinilo, 2-F
D-246	fenilo 4,2-disustituido	4-etinilo, 2-Cl
D-247	fenilo 4,2-disustituido	4-etinilo, 2-Me
D-248	fenilo 4,2-disustituido	4-etinilo, 2-CF <sub>3</sub>
D-249	fenilo 4,2-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 2-F

## ES 2 765 405 T3

No.	anillo	sustituyentes
D-250	fenilo 4,2-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-251	fenilo 4,2-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 2-Me
D-252	fenilo 4,2-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 2-etinilo
D-253	fenilo 2,5-disustituido	2-F, 5-Cl
D-254	fenilo 2,5-disustituido	2-F, 5-Me
D-255	fenilo 2,5-disustituido	2-Cl, 5-Me
D-256	fenilo 2,5-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 5-F
D-257	fenilo 2,5-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 5-Cl
D-258	fenilo 2,5-disustituido	2-CF <sub>3</sub> , 5-Me
D-259	fenilo 2,5-disustituido	2-CN, 5-F
D-260	fenilo 2,5-disustituido	2-CN, 5-Cl
D-261	fenilo 2,5-disustituido	2-etinilo, 5-F
D-262	fenilo 2,5-disustituido	2-etinilo, 5-Cl
D-263	fenilo 2,5-disustituido	2-etinilo, 5-Me
D-264	fenilo 2,5-disustituido	2-etinilo, 5-CF <sub>3</sub>
D-265	fenilo 2,5-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 5-F
D-266	fenilo 2,5-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 5-Cl
D-267	fenilo 2,5-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 5-Me
D-268	fenilo 2,5-disustituido	2-OCF <sub>3</sub> , 5-etinilo
D-269	fenilo 5,2-disustituido	5-F, 2-Cl
D-270	fenilo 5,2-disustituido	5-F, 2-Me
D-271	fenilo 5,2-disustituido	5-Cl, 2-Me
D-272	fenilo 5,2-disustituido	5-CF <sub>3</sub> , 2-F
D-273	fenilo 5,2-disustituido	5-CF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-274	fenilo 5,2-disustituido	5-CF <sub>3</sub> , 2-Me
D-275	fenilo 5,2-disustituido	5-CN, 2-F
D-276	fenilo 5,2-disustituido	5-CN, 2-Cl
D-277	fenilo 5,2-disustituido	5-etinilo, 2-F
D-278	fenilo 5,2-disustituido	5-etinilo, 2-Cl
D-279	fenilo 5,2-disustituido	5-etinilo, 2-Me
D-280	fenilo 5,2-disustituido	5-etinilo, 2-CF <sub>3</sub>
D-281	fenilo 5,2-disustituido	5-OCF <sub>3</sub> , 2-F
D-282	fenilo 5,2-disustituido	5-OCF <sub>3</sub> , 2-Cl
D-283	fenilo 5,2-disustituido	5-OCF <sub>3</sub> , 2-Me
D-284	fenilo 5,2-disustituido	5-OCF <sub>3</sub> , 2-etinilo
D-285	fenilo 3,4-disustituido	3-F, 4-Cl
D-286	fenilo 3,4-disustituido	3-F, 4-Me
D-287	fenilo 3,4-disustituido	3-Cl, 4-Me
D-288	fenilo 3,4-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 4-F
D-289	fenilo 3,4-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl
D-290	fenilo 3,4-disustituido	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me
D-291	fenilo 3,4-disustituido	3-CN, 4-F
D-292	fenilo 3,4-disustituido	3-CN, 4-Cl
D-293	fenilo 3,4-disustituido	3-etinilo, 4-F
D-294	fenilo 3,4-disustituido	3-etinilo, 4-Cl
D-295	fenilo 3,4-disustituido	3-etinilo, 4-Me
D-296	fenilo 3,4-disustituido	3-etinilo, 4-CF <sub>3</sub>
D-297	fenilo 3,4-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 4-F
D-298	fenilo 3,4-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 4-Cl

No.	anillo	sustituyentes
D-299	fenilo 3,4-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 4-Me
D-300	fenilo 3,4-disustituido	3-OCF <sub>3</sub> , 4-etinilo
D-301	fenilo 4,3-disustituido	4-F, 3-Cl
D-302	fenilo 4,3-disustituido	4-F, 3-Me
D-303	fenilo 4,3-disustituido	4-Cl, 3-Me
D-304	fenilo 4,3-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 3-F
D-305	fenilo 4,3-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 3-Cl
D-306	fenilo 4,3-disustituido	4-CF <sub>3</sub> , 3-Me
D-307	fenilo 4,3-disustituido	4-CN, 3-F
D-308	fenilo 4,3-disustituido	4-CN, 3-Cl
D-309	fenilo 4,3-disustituido	4-etinilo, 3-F
D-310	fenilo 4,3-disustituido	4-etinilo, 3-Cl
D-311	fenilo 4,3-disustituido	4-etinilo, 3-Me
D-312	fenilo 4,3-disustituido	4-etinilo, 3-CF <sub>3</sub>
D-313	fenilo 4,3-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 3-F
D-314	fenilo 4,3-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 3-Cl
D-315	fenilo 4,3-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 3-Me
D-316	fenilo 4,3-disustituido	4-OCF <sub>3</sub> , 3-etinilo

\* indica los ejemplos que no son de acuerdo con la presente invención.

**[0093]** Se describen en el presente documento los procedimientos y usos que comprenden compuestos de fórmula (I) definidos a continuación.

- 5 Tabla 1d: Compuestos de las fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-001 de la Tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-001 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-001 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 10 Tabla 2d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-002 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-002 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-002 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 15 Tabla 3d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-003 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-003 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-003 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 20 Tabla 4d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-004 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-004 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-004 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 25 Tabla 5d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-005 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-005 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-005 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 30 Tabla 6d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-6 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-6 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>5</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-6 de la tabla D y p, R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5a</sup> y R<sup>5b</sup> corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.
- 35 Tabla 7d: compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-7 de la
- 40































































compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-313 de la tabla D y p, R1, R3, R5a y R5b corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.

Tabla 314d: Compuestos de las fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-314 de la Tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-314 de la tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-314 de la tabla D y p, R1, R3, R5a y R5b corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.

Tabla 315d: Los compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-315 de la tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-315 de la tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-315 de la tabla D y p, R1, R3, R5a y R5b corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.

Tabla 316d: Los compuestos de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) y (Ia-3), en donde Q es tal como se define en la entrada D-316 de la tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla A; compuestos de fórmulas (Ib-1), (Ib-2), (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) y (Ib-12), en donde Q es tal como se define en la entrada D-316 de la tabla D y p, R1, R3 y R5 corresponden en cada caso a una fila de la tabla B; y los compuestos de fórmulas (Ic-1), (Ic-2), (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) y (Ic-9), en donde Q es tal como se define en la entrada D-316 de la tabla D y p, R1, R3, R5a y R5b corresponden en cada caso a una fila de la tabla C.

#### Estereoisómeros y formas polimórficas

**[0095]** Se entenderá por los expertos en la materia que ciertos compuestos de fórmula (I) usados en los usos de la presente invención pueden existir y aislarse en formas ópticamente activas y racémicas. Los compuestos que tienen uno o más centros quirales, incluyendo en un átomo de azufre, pueden estar presentes como enantiómeros o diastereómeros únicos o como mezclas de enantiómeros y/o diastereómeros. Por ejemplo, es bien conocido en la materia que los compuestos de sulfóxido pueden ser ópticamente activos y pueden existir como enantiómeros únicos o mezclas racémicas. Además, los compuestos para usar según la invención pueden incluir uno o más centros quirales, lo que da como resultado un número teórico de isómeros ópticamente activos. Cuando los compuestos para usar según la invención incluyen n centros quirales, los compuestos pueden comprender hasta  $2^n$  isómeros ópticos. La presente invención engloba los enantiómeros o diastereómeros específicos de cada compuesto, así como mezclas de diferentes enantiómeros y/o diastereómeros de los compuestos de la invención, que posean las propiedades útiles descritas en la presente memoria. Las formas ópticamente activas pueden prepararse, por ejemplo, mediante resolución de las formas racémicas mediante técnicas de cristalización selectiva, mediante síntesis a partir de precursores ópticamente activos, mediante síntesis quiral, mediante separación cromatográfica usando una fase estacionaria quiral o mediante resolución enzimática.

**[0096]** Los compuestos usados en la presente invención pueden ser amorfos o pueden existir en uno o más diferentes estados cristalinos (polimorfos) o modificaciones que pueden tener distintas propiedades macroscópicas, tales como la estabilidad o muestran diferentes propiedades biológicas, tales como actividades. La presente invención incluye compuestos amorfos y cristalinos de fórmula (I), mezclas de diferentes estados cristalinos o modificaciones del compuesto (I) respectivo, así como sales amorfas o cristalinas de los mismos.

**[0097]** Además, los compuestos usados en la invención pueden existir como hidratos o solvatos, en que se asocia una cierta cantidad estequiométrica de agua o un disolvente con la molécula en forma cristalina. Los hidratos y solvatos de los compuestos de fórmula (I) son también objeto de la invención.

#### Sales

**[0098]** Además de los compuestos neutros de fórmula (I), las formas salinas de los compuestos son también activas contra parásitos. De este modo, las sales veterinariamente aceptables de los compuestos de fórmula (I) y se pueden utilizar en los usos de la invención. El término "sal veterinariamente aceptable" se usa a lo largo de la memoria descriptiva para describir cualquier sal de los compuestos que sea aceptable para administración para aplicaciones veterinarias, y que proporcione el compuesto activo tras la administración.

**[0099]** En casos en que los compuestos sean suficientemente básicos o ácidos para formar sales de ácido o base no tóxicas, los compuestos pueden estar en forma de una sal veterinaria aceptable. Las sales veterinariamente aceptables incluyen aquellas derivadas de bases y ácidos inorgánicos u orgánicos veterinariamente aceptables. Las sales aceptables incluyen aquellas que comprenden metales alcalinos tales como litio, sodio o potasio y metales alcalinotérreos tales como calcio, magnesio y bario. Son también adecuadas sales que comprenden metales de transición incluyendo, pero sin limitación, manganeso, cobre, cinc y hierro. Además, están englobadas por la invención sales que comprenden cationes de amonio ( $\text{NH}_4^+$ ) así como cationes de amonio sustituidos en que uno o más de los átomos de hidrógeno se reemplazan por grupos alquilo o arilo.

**[0100]** Son particularmente adecuadas las sales derivadas de ácidos inorgánicos incluyendo, pero sin



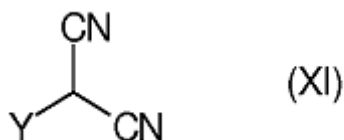
limitación, ácidos halogenohídricos (HCl, HBr, HF, HI), ácido sulfúrico, ácido nítrico, ácido fosfórico y similares. Las sales inorgánicas adecuadas incluyen también, pero sin limitación, sales bicarbonato y carbonato. En algunas realizaciones, son ejemplos de sales veterinariamente aceptables las sales de adición de ácido orgánico formadas con ácidos orgánicos incluyendo, pero sin limitación, maleato, dimaleato, fumarato, tosilato, metanosulfonato, acetato, citrato, malonato, tartrato, succinato, benzoato, ascorbato,  $\alpha$ -cetoglutarato y  $\alpha$ -glicerofosfato. Por supuesto, pueden usarse otros ácidos orgánicos aceptables.

**[0101]** Pueden elaborarse también sales de metal alcalino (por ejemplo, sodio, potasio o litio) o metal alcalinotérreo (por ejemplo calcio) de los compuestos haciendo reaccionar un residuo suficientemente ácido en los compuestos con un hidróxido de metal alcalino o metal alcalinotérreo.

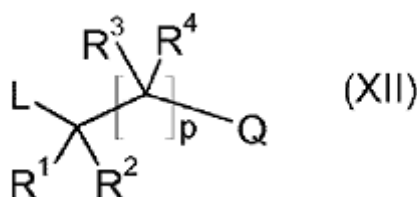
**[0102]** Pueden obtenerse sales veterinariamente aceptables usando procedimientos estándares bien conocidos en la materia, por ejemplo, haciendo reaccionar un compuesto suficientemente básico tal como una amina con un grupo funcional adecuadamente ácido presente en el compuesto, o haciendo reaccionar un ácido adecuado con un grupo funcional adecuadamente básico en el compuesto de la invención.

Procedimientos de preparación:

**[0103]** Los compuestos parasiticidas de fórmula (I) para usar de acuerdo con la presente invención se pueden preparar mediante un procedimiento que comprende la etapa de hacer reaccionar un compuesto de fórmula (XI),



en el que Y se define como en la fórmula (I); con un compuesto de fórmula (XII),



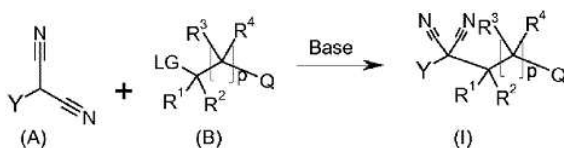
en el que R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, Q y p se definen como en la fórmula (I); y L es un grupo saliente, opcionalmente en presencia de una base. Otros ejemplos de la preparación de compuestos de fórmula (I) se encuentran en los ejemplos no limitativos.

**[0104]** En algunas realizaciones, los compuestos de fórmula (I) para uso de acuerdo con la presente invención se pueden preparar de acuerdo con procedimientos y esquemas de preparación descritos a continuación.

**[0105]** En los siguientes esquemas y procesos, si no se especifica de otro modo, la definición de los sustituyentes, variables e índices en las fórmulas utilizadas corresponden a las definiciones dadas para la fórmula (I) anterior.

**[0106]** En una realización, los compuestos de fórmula (I) se pueden preparar tal como se muestra en el esquema A a continuación.

Esquema A.

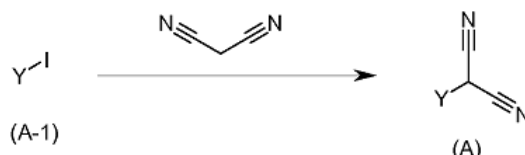


LG = grupo saliente

**[0107]** En esta realización, los compuestos de fórmula (A) se hacen reaccionar con compuestos de fórmula (B) en presencia de una base adecuada para dar compuestos de fórmula (I). Un procedimiento representativo se ha descrito en, por ejemplo M.M. Meyers, J. Sun, K.E. Carlson, G.A. Marriner, B.S. Katzenellenbogen, J.A. Katzenellenbogen, J. Med. Chem. 2001, 44, 4230-4251.

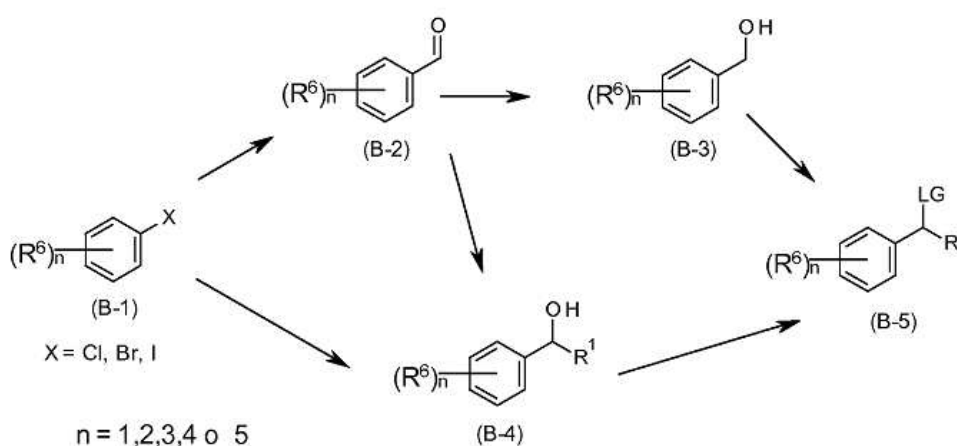
[0108] En otra realización, los compuestos de fórmula (A) se pueden preparar mediante tratamiento del compuesto de yodo correspondiente (A-1) con malonodinitrilo (Esquema B) tal como se describe en diversas publicaciones. Por ejemplo, esto se puede conseguir en presencia de una base y un sistema de catalizadores adecuado tal como se describe en, por ejemplo, J.M. Atkins, S.A. Moteki, S.G. DiMugno, J.M. Takacs, *Org. Lett.* 2006, 13, 2759-2762. Alternativamente, la reacción también puede llevarse a cabo a través de la catálisis de cobre en presencia de una base, tal como, por ejemplo, se describe en M. Makosza, A. Chesnokov, *Tetrahedron* 2008, 64, 5925-5932.

## Esquema B.



[0109] En aún otra realización, los compuestos de fórmula (B) con  $p = 0$  como por ejemplo, (B-5) en el Esquema C, que requieren un grupo saliente "LG", por ejemplo, halógenos o mesilatos, se pueden obtener a partir del derivado de benceno halogenado respectivo (B-1), tal como se representa a continuación.

## Esquema C.



[0110] La reacción de compuestos de fórmula (B-1) con una base de litio, seguido de la adición posterior de dimetilformamida (DMF), tal como se describe en, por ejemplo, el documento WO 2012/058116, produce por lo tanto compuestos de fórmula (B-2), que después de la reducción con, por ejemplo, un hidruro reactivo, tal como borohidruro de sodio, produce (B-3), tal como se describe por ejemplo en el documento WO 2012/022681.

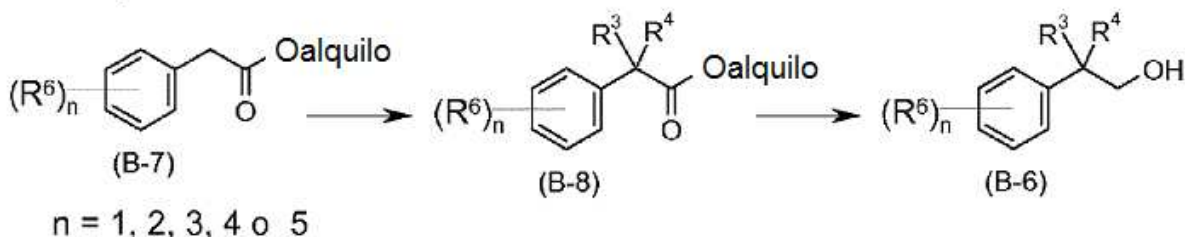
[0111] Alternativamente, los compuestos de la fórmula (B-1) pueden tratarse también con aldehídos, por ejemplo, acetaldehído, después de la reacción con una base de litio para dar directamente los compuestos de fórmula (B-4), tal como se describe en, por ejemplo, Y. Zhang, J.P. Burgess, M. Brackeen, A. Gilliam, S.W. Mascarella, K. Page, H.H. Seltzman, B.F. Thomas, *J. Med. Chem.* 2008, 51, 3526-3539. Además, se pueden hacer reaccionar diversos nucleófilos con los compuestos intermedios de fórmula (B-2) para producir alcoholes monosustituídos o disustituídos de fórmula (B-4), tal como se describe en, por ejemplo, J.A. Malona, K. Cariou, W.T. Spencer III, A.J. Frontier, *J. Org. Chem.* 2012, 77, 1891-1908.

[0112] En otra realización, los compuestos de fórmula (B-3) o (B-4) se pueden convertir en compuestos de fórmula (B-5) por medio de la activación del grupo hidroxilo, por ejemplo, mediante mesilación o tosilación, tal como se describe en el documento WO 2012/085645. Alternativamente, se pueden tratar con tribromuro de fósforo para convertir el grupo hidroxilo en el bromuro correspondiente, tal como se describe en el documento WO 2012/022487.

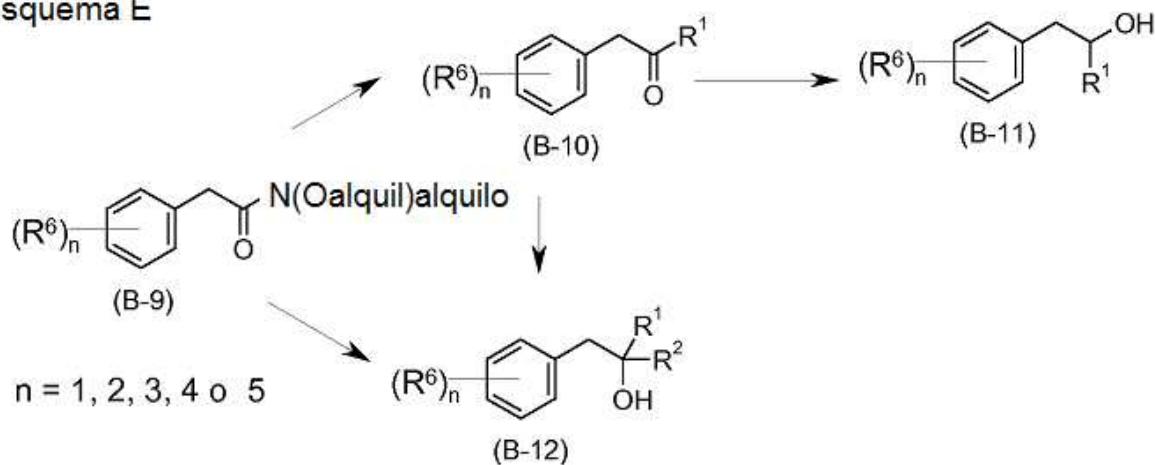
[0113] En el presente documento se describe que los compuestos de fórmula (B) con  $p = 1$ , como por ejemplo, (B-6), (B-11), (B-12) o (B-15) se pueden obtener a partir de los respectivos derivados de ácido fenil acético de las fórmulas (B-7), (B-9) o (B-13), tal como se representa en los Esquemas D a F.

[0114] Se puede emplear  $\alpha$ -alquilación para introducir sustituyentes  $R^3$  y  $R^4$  tal como se describe en, por ejemplo, WO 2012/058134. Los sustituyentes  $R^1$  y  $R^2$  pueden introducirse, por ejemplo, mediante tratamiento de los compuestos de fórmulas (B-8), (B-9), (B-10) o (B-14) con, por ejemplo, reactivos de hidruro o reactivos de Grignard, tal como se describe en, por ejemplo, A.K. Ghosh, C.D. Martyr, C.-X. Xu, Org. Lett. 2012, 14, 2002-2005.

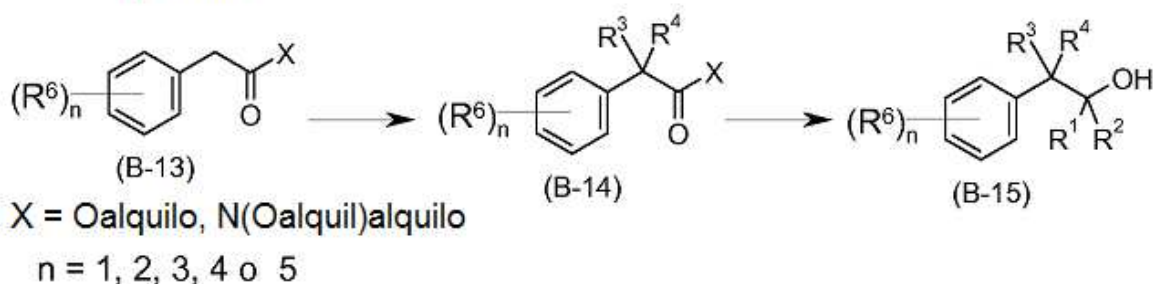
Esquema D.



Esquema E



Esquema F.



[0115] Los alcoholes de fórmulas (B-6), (B-11), (B-12) o (B15) pueden ser activados adicionalmente mediante procedimientos similares a los descritos anteriormente.

[0116] Los compuestos de yodo de fórmula (A-1), los compuestos de cloro, bromo o yodo de fórmula (B-1), así como derivados del ácido fenil acético necesarios para compuestos de fórmulas (B-7), (B-9) o (B-13) se pueden comprar o sintetizar de acuerdo con procedimientos de la bibliografía conocidos.

[0117] Por regla general, los compuestos de fórmula (I) se pueden preparar mediante los procedimientos descritos anteriormente. Si los compuestos individuales no se pueden preparar a través de las rutas anteriormente descritas, se pueden preparar por derivatización de otros compuestos (I) o por modificaciones habituales de las rutas de síntesis descritas. Esto se aplica también a los compuestos de fórmula (I) en los que Q es cicloalquilo o cicloalqueno no sustituido o sustituido. Por ejemplo, en casos individuales, ciertos compuestos (I) pueden prepararse ventajosamente a partir de otros compuestos (I) por hidrólisis del éster, amidación, esterificación, escisión del éter, olefinación, reducción, oxidación y similares.

- 5 **[0118]** Las mezclas de reacción se elaboran en la forma habitual, por ejemplo, mediante mezclado con agua, separación de las fases, y, si procede, purificando los productos en bruto por cromatografía, por ejemplo sobre alúmina o gel de sílice. Algunos de los intermedios y productos finales se pueden obtener en forma de aceites viscosos incoloros o de color marrón pálido, que son liberados o purificados a partir de componentes volátiles bajo presión reducida y a temperatura moderadamente elevada. Si los productos intermedios y finales se obtienen como sólidos, se pueden purificar por recristalización o trituración con un disolvente apropiado.
- 10 **[0119]** En una realización, el procedimiento para preparar un compuesto de fórmula (I) para uso de acuerdo con la presente invención o una sal del mismo, comprende la etapa de hacer reaccionar un compuesto de fórmula (XI) con un compuesto de fórmula (XII) opcionalmente en presencia de una base.
- 15 **[0120]** En otra realización, la reacción del compuesto de fórmula (XI) con el compuesto de fórmula (XII) se lleva a cabo en ausencia de una base.
- 20 **[0121]** En otra realización, la reacción del compuesto de fórmula (XI) con el compuesto de fórmula (XII) se lleva a cabo en presencia de una base.
- 25 **[0122]** Los compuestos de fórmula (XI) preferidos, más preferidos, aún más preferidos y particularmente preferidos son los que conducen a los respectivos compuestos preferidos, más preferidos, aún más preferidos y particularmente preferidos de fórmula (I).
- 30 **[0123]** Los compuestos de fórmula (XII) preferidos, más preferidos, aún más preferidos y particularmente preferidos son los que conducen a los respectivos compuestos preferidos, más preferidos, aún más preferidos y particularmente preferidos de fórmula (I).
- 35 **[0124]** Se da preferencia a compuestos de fórmula (XII) en los que  
L es halógeno o OS(O)<sub>2</sub>R\*; y  
R\* es alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, nitroalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo o fenilalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en los que cada fenilo está de forma independiente no sustituido o sustituido con hasta 5 sustituyentes seleccionados de halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.
- 40 **[0125]** Se da preferencia particular a compuestos de fórmula (XII) en los que  
L es Cl, Br, I u OS(O)<sub>2</sub>R\*; y  
R\* es alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o fenilo, en el que el fenilo está no sustituido o sustituido con hasta 5 sustituyentes seleccionados de halógeno, NO<sub>2</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.
- 45 **[0126]** Se da preferencia muy particular a los compuestos de fórmula (XII) en los que  
L es Cl, Br o OS(O)<sub>2</sub>R\*; y  
R\* es Me, CF<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>F<sub>9</sub>, fenilo o toluilo.
- 50 **[0127]** La proporción molar del compuesto de fórmula (XI) con respecto al compuesto de fórmula (XII) está generalmente en el intervalo de 1:0,5-2, preferiblemente en el intervalo de 1:0,5-1,5, más preferiblemente en el intervalo de 1:0,8-1,2.
- 55 **[0128]** Los ejemplos de bases adecuadas son carbonatos, tales como carbonato de litio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, carbonato de cesio, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, carbonato de bario; hidrogenocarbonatos, tales como hidrógenocarbonato de litio, hidrógenocarbonato de sodio, hidrógenocarbonato de potasio; hidróxidos, tales como hidróxido de litio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, hidróxido de magnesio, hidróxido de calcio, hidróxido de bario, hidróxido de aluminio; óxidos, tales como óxido de litio, óxido de sodio, óxido de potasio, óxido de magnesio, óxido de calcio, óxido de bario, óxido de hierro, óxido de plata; hidruros, tales como hidruro de litio, hidruro de sodio, hidruro de potasio, hidruro de calcio; fosfatos, tales como fosfato de potasio, fosfato de calcio; alcóxidos, tales alcóxidos de sodio, potasio o magnesio; bases que contienen nitrógeno, tales como trietilamina, trimetilamina, N-etildiisopropilamina, triisopropilamina, amoníaco, piridina, lutidina, colidina, 4-(dimetilamino) piridina (DMAP), imidazol, 1,8-diazabicyclo [5.4.0] undec-7-eno (DBU) o 1,5-diazabicyclo [4.3.0] non-5-eno (DBN).
- 60 **[0129]** Las bases preferidas incluyen carbonatos e hidruros.
- 65 **[0130]** Las bases particularmente preferidas incluyen carbonato de potasio, carbonato de cesio e hidruro de sodio.
- [0131]** El término base, tal como se usa en el presente documento, también incluye mezclas de dos o más, preferiblemente dos, de los compuestos anteriores. Se da preferencia particular al uso de una base.
- [0132]** La proporción molar del compuesto de fórmula (XI) con respecto a la base está generalmente en el intervalo de 1:0,8-3, preferiblemente, en el intervalo de 1:1-2, más preferiblemente, en el intervalo de 1: 1- 1.5.

**[0133]** Preferiblemente, la reacción del compuesto de fórmula (XI) con el compuesto de fórmula (XII) en presencia de una base se lleva a cabo en un disolvente.

**[0134]** Ejemplos de disolventes adecuados son disolventes apróticos dipolares, tales como N, N-dimetilformamida (DMF), N, N-dimetilacetamida (DMAc), 1-metil-2-pirrolidinona (NMP), 1,3-dimetil-2-imidazolidinona (DMI), N, N'-dimetilpropileno urea (DMPU), dimetilsulfóxido (DMSO), sulfolano, acetonitrilo, benzonitrilo, acetona, etil metil cetona, butil metil cetona, isobutil metil cetona, ciclohexanona, nitrometano, nitroetano, nitrobenzeno; ésteres, tales como acetato de etilo, acetato de butilo, acetato de isobutilo; éteres, tales como éter dietílico, éter dibutílico, éter terc-butil metílico (TBME), 1,2-dimetoxietano, tetrahidrofurano (THF), ciclopentil metil éter, 1,4-dioxano; alcoholes, tales como metanol, etanol, isopropanol, 1-butanol, 2-butanol, isobutanol, terc-butanol, isopropanol hexafluoro; hidrocarburos halogenados, tales como diclorometano, dicloroetano, tetracloruro de carbono; hidrocarburos alifáticos, tales como hexano, ciclohexano; hidrocarburos aromáticos, tales como benceno, tolueno, xilenos, mesitileno, clorobenceno.

**[0135]** Los disolventes preferidos incluyen acetona, DMF, DMAc, 1,2-dimetoxietano, DMI, diclorometano, éter dietílico y THF.

**[0136]** Los disolventes particularmente preferidos incluyen acetona, éter dietílico y THF.

**[0137]** El término disolvente tal como se usa en el presente documento también incluye mezclas de dos o más de los compuestos anteriores.

**[0138]** La reacción del compuesto de fórmula (XI) con el compuesto de fórmula (XII) en presencia de una base se lleva a cabo generalmente a una temperatura en el intervalo de -40 a 80 °C, preferiblemente en el intervalo de -20 a 40 °C, más preferiblemente en el intervalo de 0 a 30 °C.

#### Composiciones veterinarias:

**[0139]** En una realización de la presente invención, los compuestos de fórmula (I) se pueden administrar a un animal en forma de una formulación tópica, dérmica o subdérmica. En otra realización, los compuestos de fórmula (I) se pueden administrar mediante la aplicación de un dispositivo externo para el animal, incluyendo, pero no limitado a, una etiqueta en la oreja del animal, collar en el cuello o colgante.

**[0140]** Los dispositivos insecticidas o parasiticidas, por ejemplo, etiquetas en las orejas de los animales, collares en el cuello y colgantes son un medio de aplicación controlada de un parasiticida. El uso de tiras, collares, bandas y etiquetas para plagas que tienen un insecticida contenido en todo el sustrato del dispositivo final se describen en la patente de Estados Unidos. No. 3.318.679; Patente de Estados Unidos. No. 3.944.662; Patente de Estados Unidos. No. 3.756.200; Patente de Estados Unidos. No. 3.942.480 y la Patente de los Estados Unidos. No. 4.195.075; Patente de Estados Unidos. No. 4.674.445; Patente de Estados Unidos. No. 4.767.812; Patente de Estados Unidos. No. 4.967.698; Patente de Estados Unidos. No. 5.620.696; Patente de Estados Unidos. No. 5.342.619; Patente de Estados Unidos. No. 5.104.569; Patente de Estados Unidos. No. 6.956.099; y la patente de Estados Unidos No. de publicación 2006/0288955.

**[0141]** La matriz de los dispositivos externos de acuerdo con la presente invención puede ser a base de cloruro de polivinilo (PVC) (véanse las patentes de los Estados Unidos. Nos. 3.318.769, 3.852.416, 4.150.109, 5.437.869) y otros polímeros de vinilo, a la que se añaden opcionalmente aditivos, tales como plastificantes, pigmentos, etc. En general, pueden utilizarse las matrices generalmente utilizadas en los dispositivos externos comunes de tipo etiquetas de oreja y collar plaguicida. El dispositivo externo puede incluir uno o más plastificantes, incluyendo, pero no limitado a, adipatos, ftalatos, fosfatos y citratos. Pueden añadirse uno o más plastificantes a la matriz polimérica, tal como PVC. Los plastificantes adecuados incluyen ftalato de dietilo, sebacato de dioctilo, adipato de dioctilo, ftalato de diisododecilo, citrato de acetil tributilo, ftalato de dietilo, ftalato de di-n-butilo, ftalato de bencilo, citrato de acetil tributilo, fosfato de tricresilo y fosfato de 2-etilhexil difenilo.

**[0142]** En otra realización, el dispositivo externo puede comprender una base polimérica, tal como PVC, en combinación con una primer plastificante remanente como se ha descrito anteriormente y un segundo plastificante, en particular, según los documentos EP-A-0539295 y EP-A-0537998. Los plastificantes secundarios incluyen, pero no se limitan a, citrato de acetil trietilo, citrato de trietilo, triacetina, dietilenglicol monoetil éter y fosfato de trifenilo. Además, se pueden incluir en las composiciones estabilizadores comunes utilizados con dispositivos poliméricos.

**[0143]** Las formulaciones tópica, dérmica y subdérmica pueden incluir emulsiones, a modo de ejemplo no limitativo, emulsiones, cremas, pomadas, geles, pastas, polvos, champús, formulaciones para verter, formulaciones listas para usar, soluciones y suspensiones spot-on (aplicación localizada), baños ("dips") y aerosoles. La aplicación tópica de un compuesto de la invención de fórmula (I) o de una composición que incluye al menos un compuesto de la invención entre el agente o agentes activos en la misma, en forma de una composición spot-on, para pulverizar o para verter, puede permitir que el compuesto de la invención se absorba por la piel para lograr niveles sistémicos. En otras realizaciones, la aplicación tópica del compuesto de fórmula (I) o una composición que comprende el

compuesto puede permitir que el compuesto se distribuya a través de las glándulas sebáceas o sobre la superficie de la piel logrando niveles por todo el pelaje. Cuando el compuesto se distribuye a través de las glándulas sebáceas, pueden actuar como un depósito, mediante lo cual puede haber un efecto de larga duración (hasta varios meses).

5 **[0144]** Las formulaciones spot-on se aplican habitualmente en una región localizada que se refiere a un área diferente del animal completo. En una realización, la región localizada puede ser entre los hombros. Las formulaciones spot-on se describen en, por ejemplo, las Patentes de Estados Unidos Nos. 6.426.333 y 6.395.765.

10 **[0145]** Las formulaciones para verter de la presente invención pueden aplicarse como una tira en la parte posterior del animal, por ejemplo, una tira de la cabeza a la cola del animal. Las formulaciones para verter se describen en, por ejemplo, la Patente de Estados Unidos N° 6.010.710. Las composiciones tópicas se proporcionan para la administración tópica de una solución concentrada, suspensión, microemulsión o emulsión de los compuestos activos para la aplicación intermitente al animal.

15 **[0146]** En algunas realizaciones, las formulaciones para verter pueden ser ventajosamente aceitosas, y pueden comprender un diluyente o vehículo y opcionalmente también un disolvente (por ejemplo, un disolvente orgánico) para el ingrediente activo si éste no es soluble en el diluyente. En otras realizaciones, las formulaciones para verter pueden basarse en un vehículo o disolvente no oleoso. Por ejemplo, algunas formulaciones para verter se pueden basar en un disolvente alcohólico (por ejemplo, isopropanol, etanol, etc.).

20 **[0147]** Los disolventes orgánicos que se pueden utilizar en las composiciones tópicas de la presente invención incluyen, pero no se limitan a, citrato de acetiltributilo, limoneno, glicerol formal, ésteres de ácido graso, acetona, acetonitrilo, alcohol bencílico, dimetilacetamida, dimetilformamida, monometilacetamida, dimetil sulfóxido, dimetil isosorbida, dipropilenglicol n-butyl éter, alcoholes alifáticos que incluyen etanol, isopropanol, butanol y similares; etilenglicol monoetil éter, etilenglicol monometil éter, butil diglicol, dipropilenglicol monometil éter, dietilenglicol monoetil éter, etilenglicol, polioxietilenglicoles líquidos (PEGs) de varios grados, propilenglicol, carbonato de propileno, carbonato de etileno, 2-pirrolidona, N-metilpirrolidona, triacetina, ésteres C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub> de ácidos carboxílicos y ácidos dicarboxílicos, tales como acetato de butilo o acetato de octiloo y adipato de diisobutilo, y ftalato de dietilo, o una mezcla de al menos dos de estos disolventes.

30 **[0148]** El disolvente se utilizará en proporción con la concentración del compuesto de agente activo y su solubilidad en este disolvente. Se buscó tener el volumen más bajo posible. El vehículo llena la diferencia de la composición hasta el 100%.

35 **[0149]** En algunas realizaciones, el vehículo o diluyente para las formulaciones puede incluir dimetil sulfóxido (DMSO), dimetil isosorbida, N-metilpirrolidona, derivados de glicol, tales como, por ejemplo, propilenglicol, éteres de glicol, polietilenglicoles o glicerol, o mezclas de los mismos.

40 **[0150]** En otras realizaciones, el vehículo puede incluir aceites vegetales, tales como, pero no limitados a, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de ricino, aceite de maíz, aceite de algodón, aceite de oliva, aceite de semilla de uva, aceite de girasol, etc.; aceites minerales, tales como, pero no limitado a, vaselina, parafina, silicona, etc.; hidrocarburos alifáticos o cíclicos o alternativamente, por ejemplo, triglicéridos de cadena media (tal como C<sub>8</sub> a C<sub>12</sub>) y ésteres de cadena media de propilenglicol, tales como los aceites neutros comercializados por la marca comercial Miglyol®, incluyendo Miglyol®810, Miglyol®812, Miglyol®818, Miglyol®829 y Miglyol®840.

45 **[0151]** En otra realización, las composiciones incluyen una mezcla de uno o más disolventes orgánicos junto con un aceite. En una realización particular, las composiciones pueden comprender una combinación de N-metilpirrolidona, dimetil isosorbida y Miglyol®840.

50 **[0152]** En otra realización de la presente invención, se pueden añadir un emoliente y/o agente de difusión y/o agente formador de película. En una realización, el emoliente y/o agente de difusión y/o agente formador de película pueden ser:

(a) polivinilpirrolidona, alcoholes de polivinilo, copolímeros de acetato de vinilo y vinilpirrolidona, polietilenglicoles, alcohol bencílico, manitol, glicerol, sorbitol, ésteres de sorbitán polioxietilenados; lecitina, carboximetilcelulosa de sodio, aceites de silicona, aceites de polidiorganosiloxano (tales como, aceites de polidimetilsiloxano (PDMS)), por ejemplo, aquellos que contienen funcionalidades silanol, o un aceite 45V2,

(b) tensioactivos aniónicos, tales como estearatos alcalinos, estearatos de sodio, potasio o amonio; estearato de calcio, estearato de trietanolamina; abietato de sodio; sulfatos de alquilo (por ejemplo, lauril sulfato de sodio y cetilsulfato de sodio); dodecibencenosulfonato de sodio, dioctilsulfosuccinato de sodio; ácidos grasos (por ejemplo, los derivados de aceite de coco),

(c) tensioactivos catiónicos, tales como sales de amonio cuaternario solubles en agua de fórmula N<sup>+</sup>R<sup>+</sup>R<sup>+</sup>R<sup>+</sup> Y<sup>-</sup>, en la que los radicales R son radicales hidrocarbonados opcionalmente hidroxilados e Y<sup>-</sup> es un anión de un ácido fuerte, tal como los aniones haluro, sulfato y sulfonato; bromuro de cetiltrimetilamonio es uno de los tensioactivos catiónicos que se pueden utilizar,

(d) sales de amina de fórmula N<sup>+</sup>HR<sup>+</sup>R<sup>+</sup>R<sup>+</sup>, en la que los radicales R son radicales hidrocarbonados opcionalmente hidroxilados; clorhidrato de octadecilamina es uno de los tensioactivos catiónicos que se pueden utilizar,

(e) agentes tensioactivos no iónicos, tales como ésteres de sorbitán, que están opcionalmente polioxietilenados (por ejemplo, polisorbato 80), éteres de alquilo polioxietilenados; alcoholes grasos polioxipropilado, tales como el polioxipropileno-éster; estearato de polietilenglicol, derivados polioxietilenados de aceite de ricino (incluyendo aceite de ricino hidrogenado), ésteres de poliglicerol, alcoholes grasos polioxietilenados, ácidos grasos polioxietilenados, copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno,  
 (f) agentes tensioactivos anfóteros, tales como los compuestos de betaina sustituidos con laurilo; o  
 (g) una mezcla de al menos dos de estos agentes.

**[0153]** En una realización, el emoliente utilizado puede estar en una proporción de aproximadamente 0,1 a 50% o 0,25 a 5%, en peso por volumen (p/v). En otra realización, el emoliente utilizado puede estar en una proporción de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 30%, de aproximadamente el 1% a aproximadamente 30%, de aproximadamente el 1% a aproximadamente 20%, o de aproximadamente el 5% a aproximadamente 20% (p/v).

**[0154]** En otra realización de la presente invención, la composición puede estar en forma de solución lista para usar, tal como se describe en la Patente de Estados Unidos N° 6.395.765. Además de los compuestos de la presente invención, la solución lista para usar puede contener un inhibidor de la cristalización y un disolvente orgánico o una mezcla de disolventes orgánicos. En algunas realizaciones, el agua puede estar incluido con el disolvente orgánico.

**[0155]** En algunas realizaciones de la presente invención, las composiciones pueden incluir un inhibidor de la cristalización en una cantidad de aproximadamente 1 a aproximadamente 50% (p/v) o de aproximadamente 5 a aproximadamente 40% (p/v) basado en el peso total de la formulación. En otras realizaciones, la cantidad de inhibidor de la cristalización en las formulaciones de la presente invención puede ser de aproximadamente 1% a aproximadamente 30%, de aproximadamente 5% a aproximadamente 20%, de aproximadamente el 1% a aproximadamente 15%, o de aproximadamente 1% a aproximadamente 10% (p/v). El tipo de inhibidor de la cristalización utilizado en las formulaciones de la presente invención no está limitado siempre que funciones para inhibir la cristalización de los agentes activos de la formulación. Por ejemplo, en ciertas realizaciones de la presente invención, un disolvente o co-disolvente de la formulación puede también funcionar como un inhibidor de la cristalización si inhibe suficientemente la formación de cristales que se forman con el tiempo cuando se administra la formulación y se absorben en el animal. Particular mención se puede hacer de alcohol bencílico, N-metilpirrolidona o carbonato de propileno.

**[0156]** Los inhibidores de la cristalización que son útiles para las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención incluyen, pero no están limitados a:

(a) polivinilpirrolidona, alcoholes de polivinilo, copolímeros de acetato de vinilo y de vinilpirrolidona, polietilenglicoles, alcohol bencílico, dimetilformamida, dimetilacetamida, dimetilsulfóxido, 2-pirrolidona, N-metilpirrolidona, manitol, glicerol, sorbitol o ésteres de sorbitán polioxietilenados; lecitina o carboximetilcelulosa de sodio; o derivados acrílicos, tales como acrilatos o metacrilatos o polímeros o copolímeros de los mismos; polietilenglicoles (PEG) o polímeros que contienen polietilenglicoles, tales como glycofuro y similares, y otros;

(b) tensioactivos aniónicos, tales como estearatos alcalinos (por ejemplo, estearato de sodio, potasio o amonio); estearato de calcio o estearato de trietanolamina; abietato de sodio; sulfatos de alquilo, que incluyen, pero sin limitación, lauril sulfato de sodio y cetilsulfato de sodio; dodecibencenosulfonato sódico o dioctil sulfosuccinato de sodio; o ácidos grasos (por ejemplo, aceite de coco);

(c) tensioactivos catiónicos, tales como sales de amonio cuaternario solubles en agua de fórmula  $N^+R'R''R'''Y^-$ , en la que los radicales R son radicales hidrocarbonados opcionalmente hidroxilados idénticos o diferentes e Y es un anión de un ácido fuerte, tal como los aniones haluro, sulfato y sulfonato; bromuro de cetiltrimetilamonio es uno de los tensioactivos catiónicos que se pueden utilizar,

(d) sales de amina de fórmula  $N^+HR'R''R'''$ , en la que los radicales R son radicales hidrocarbonados opcionalmente hidroxilados idénticos o diferentes; clorhidrato de octadecilamina es uno de los tensioactivos catiónicos que se pueden utilizar,

(e) agentes tensioactivos no iónicos, tales como ésteres de sorbitán opcionalmente polioxietilenados, por ejemplo, polisorbato 80, o éteres de alquilo polioxietilenados; estearato de polietilenglicol, derivados polioxietilenados de aceite de ricino, que incluyen aceite de ricino polioxil hidrogenado, ésteres de poliglicerol, alcoholes grasos polioxietilenados, ácidos grasos polioxietilenados, o copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno,

(f) agentes tensioactivos anfóteros, tales como los compuestos de betaina sustituidos con laurilo; o

(g) una mezcla de al menos dos de los compuestos indicados en (a)-(f) anteriores; o

(h) un disolvente orgánico o mezcla de disolventes que inhiben la formación de cristales o sólido amorfo después de administrar la formulación.

**[0157]** En una realización, el inhibidor de la cristalización será uno de los diversos grados de polivinilpirrolidona (PVP). En otra realización, el inhibidor de la cristalización será un copolímero de acetato de vinilo y vinil pirrolidona (copovidona). En otra realización, el inhibidor de la cristalización será un derivado polioxietilenado de aceite de ricino, incluyendo aceite de ricino polioxil hidrogenado.

**[0158]** En una realización de la presente invención, se utilizará un sistema inhibidor de la cristalización. Los sistemas inhibidores de la cristalización pueden incluir una mezcla de dos o más de los inhibidores de la

cristalización descritos anteriormente. En una realización, una mezcla de inhibidores de la cristalización puede incluir, por ejemplo, la combinación de un agente formador de película de tipo polimérico y un agente de superficie activa. Estos agentes serán seleccionados de los compuestos mencionados anteriormente como inhibidores de la cristalización.

5  
10  
15  
[0159] En algunas realizaciones, el disolvente o disolventes orgánicos en las composiciones pueden tener una constante dieléctrica de entre aproximadamente 10 y aproximadamente 35, o entre aproximadamente 20 y aproximadamente 30. En otras realizaciones, el disolvente orgánico puede tener una constante dieléctrica de entre aproximadamente 10 y aproximadamente 40, o entre aproximadamente 20 y aproximadamente 30. El contenido de este disolvente orgánico o mezcla de disolventes en la composición global no está limitado y estará presente en una cantidad suficiente para disolver los componentes deseados a la concentración deseada. Como se discutió anteriormente, en algunas realizaciones, el disolvente orgánico puede también funcionar como un inhibidor de la cristalización en la formulación de modo que no se requiere un componente separado para inhibir la cristalización de la sustancia activa.

20  
[0160] En algunas realizaciones, uno o más de los disolventes orgánicos pueden tener un punto de ebullición por debajo de aproximadamente 100 °C, o por debajo de aproximadamente 80 °C. En otras realizaciones, el disolvente o disolventes orgánicos pueden tener un punto de ebullición por debajo de aproximadamente 300 °C, por debajo de aproximadamente 250 °C, por debajo de aproximadamente 230 °C, por debajo de aproximadamente 210 °C o por debajo de aproximadamente 200 °C.

25  
30  
[0161] En algunas realizaciones en las que hay una mezcla de disolventes, es decir, un disolvente y uno o más co-disolventes, los disolventes pueden estar presentes en la composición en una relación peso/peso (p/p) de aproximadamente 1/50 a aproximadamente 1/1. Típicamente, los disolventes estarán en una relación de aproximadamente 1/30 a aproximadamente 1/1, de aproximadamente 1/20 a aproximadamente 1/1, o de aproximadamente 1/15 a aproximadamente 1/1 en peso. Preferiblemente, los dos disolventes estarán presentes en una relación en peso/peso de aproximadamente 1/15 a aproximadamente 1/2. En algunas realizaciones, al menos uno de los disolventes presentes puede actuar para mejorar la solubilidad del agente activo o como promotor de secado. En realizaciones particulares, al menos uno de los disolventes será miscible en agua.

35  
[0162] En una realización del agente de formación de película, los agentes son del tipo polimérico, que incluyen, pero no se limitan a, los diversos grados de polivinilpirrolidona, alcoholes de polivinilo, y copolímeros de acetato de vinilo y vinilpirrolidona.

40  
[0163] En una realización de los agentes activos de superficie, los agentes incluyen, pero no se limitan a, aquellos fabricados de tensioactivos no iónicos. En otra realización de los agentes activos de superficie, el agente es ésteres polioxietilenados de sorbitán y en aún otra realización del agente activo de superficie, los agentes incluyen los diversos grados de polisorbato, por ejemplo polisorbato 80.

45  
[0164] En otra realización de la presente invención, el agente formador de película y el agente de superficie activa se pueden incorporar en cantidades similares o idénticas dentro del límite de las cantidades totales de inhibidor de la cristalización mencionadas en otros puntos.

50  
[0165] El inhibidor de la cristalización inhibe la formación de cristales sobre el pelaje, y mejora el mantenimiento de la apariencia estética de la piel o pelo; es decir, sin tendencia a pegarse o hacia un aspecto pegajoso, a pesar de la relativamente alta concentración de material activo. Se pueden utilizar sustancias distintas de las mencionadas en el presente documento como inhibidores de la cristalización en la presente invención.

55  
[0166] En una realización, la eficacia del inhibidor de la cristalización se puede determinar mediante un ensayo de acuerdo con el cual 0,3 ml de una solución que comprende 10% (p/v) del agente activo en un disolvente apropiado como se define anteriormente, y 10% (p/v) del compuesto que actúa como un inhibidor de la cristalización se colocan en un portaobjetos de vidrio a 20 °C durante 24 horas, después de lo cual, se observan menos de 10 cristales, preferiblemente 0 cristales, a simple vista en el portaobjetos de vidrio.

60  
[0167] En algunas realizaciones, las composiciones para usar de acuerdo con la presente invención pueden comprender también un antioxidante destinado a inhibir la oxidación en aire. En algunas realizaciones, el antioxidante puede estar presente en una proporción de aproximadamente 0,005 a aproximadamente 1% (p/v), de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,1%, o de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,05%. En algunas realizaciones, los antioxidantes son los convencionales en la técnica e incluyen, pero no se limitan a, hidroxianisol butilado (BHA), hidroxitolueno butilado (BHT), ácido ascórbico, metabisulfito de sodio, galato de propilo, tiosulfato de sodio o una mezcla de al menos dos compuestos con propiedades antioxidantes.

65  
[0168] Los adyuvantes de la formulación discutidos anteriormente son bien conocidos por el profesional en la técnica y se pueden obtener comercialmente o por medio de técnicas conocidas. Estas composiciones se preparan generalmente mediante la simple mezcla de los constituyentes tal como se define anteriormente; ventajosamente, el



punto de partida es mezclar el material activo en el disolvente principal y a continuación se añaden los otros ingredientes o adyuvantes.

5 **[0169]** El volumen de la formulación aplicada dependerá del tipo de animal y del tamaño del animal, así como la fuerza de la formulación y la potencia de los agentes activos. En una realización, una cantidad de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 500 ml de la formulación tópica puede aplicarse al animal en función del tamaño y el peso del animal.

10 **[0170]** En algunas realizaciones destinadas para usar en animales más pequeños (por ejemplo, tratamiento con composiciones spot-on), el volumen de las composiciones aplicadas puede ser de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 10 ml, de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 5 ml, de aproximadamente 0,5 ml a aproximadamente 10 ml, o de aproximadamente 0,3 a aproximadamente 3 ml.

15 **[0171]** En otras realizaciones destinadas para usar en animales más grandes, tales como ganado (por ejemplo, tratamiento con composiciones para verter), el volumen de la composición aplicada al animal será más grande. Para aplicaciones de mayor volumen, la composición líquida se aplica típicamente a lo largo de la línea de la espalda desde la cruz hasta la cola del animal. En algunas realizaciones, el volumen será de entre aproximadamente 5 ml y aproximadamente 50 ml. En otras realizaciones, el volumen aplicado será de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 200 ml, de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 150 ml o de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 100 ml. En aún otras realizaciones, el volumen aplicado será de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 80 ml, de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 70 ml, de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 60 ml o de aproximadamente 10 ml a aproximadamente 50 ml.

20 **[0172]** Las formas de dosificación pueden contener típicamente de aproximadamente 0,1 mg a aproximadamente 10 g del ingrediente activo, dependiendo del producto y del animal al que se va a administrar la composición. En algunas realizaciones, las formas de dosificación pueden contener de aproximadamente 1 g a aproximadamente 10 g, de aproximadamente 1 g a aproximadamente 8 g, de aproximadamente 1 g a aproximadamente 5 g, o de aproximadamente 1 g a aproximadamente 3 g.

25 **[0173]** En otras realizaciones, la forma de dosificación puede contener de aproximadamente 0,5 mg a aproximadamente 5 g de un agente activo. En una realización de la forma de dosificación, la dosis puede contener de aproximadamente 1 mg a aproximadamente 500 mg de un agente activo, de aproximadamente 1 mg a aproximadamente 25 mg, de aproximadamente 1 mg a aproximadamente 50 mg, de aproximadamente 10 mg a aproximadamente 100 mg, de aproximadamente 20 mg a aproximadamente 200 mg, de aproximadamente 50 mg a aproximadamente 300 mg, de aproximadamente 50 mg a aproximadamente 400 mg, de aproximadamente 100 mg a aproximadamente 500 mg, de aproximadamente 100 mg a aproximadamente 600 mg, de aproximadamente 100 mg a aproximadamente 800 mg, o de aproximadamente 100 mg a aproximadamente 1 gramo.

30 **[0174]** En una realización de la presente invención, el agente activo puede estar presente en la formulación a una concentración de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 50% peso/volumen. En otras realizaciones, la concentración del compuesto de fórmula (I) en la composición será de aproximadamente 1% (p/v) a aproximadamente 20% (p/v), de aproximadamente 5% (p/v) a aproximadamente 20% (p/v), de aproximadamente 1% (p/v) a aproximadamente 10% (p/v) o de aproximadamente 5% (p/v) a aproximadamente 15% (p/v). En otra realización de la presente invención, el agente activo puede estar presente en la formulación como una concentración de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 2% (v/p). En aún otra realización de la presente invención, el agente activo puede estar presente en la formulación como una concentración de aproximadamente 0,25 a aproximadamente 1,5% (p/v). En aún otra realización de la presente invención, el agente activo puede estar presente en la formulación como una concentración de aproximadamente 1% (p/v), aproximadamente 5% (p/v), aproximadamente 10% (p/v), aproximadamente el 15% (p/v) o aproximadamente 20% (p/v).

35 **[0175]** Los ingredientes farmacéuticos, plaguicidas o veterinariamente activos, que incluyen, pero no se limitan a, parasiticidas incluyendo acaricidas, antihelmínticos, endectocidas e insecticidas, se pueden añadir también a las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención. Los agentes anti-parasitarios pueden incluir agentes ectoparasiticidas y agentes endoparasiticidas. Los agentes farmacéuticos veterinarios son bien conocidos en la técnica (véase, por ejemplo Plumb' Veterinary Drug Handbook, quinta edición, ed. Donald C. Plumb, Blackwell Publishing, (2005) o The Merck Veterinary Manual, 9ª Edición, (enero de 2005)) e incluyen, pero no se limitan a acarbosa, maleato de acepromazina, acetaminofeno, acetazolamida, acetazolamida sodio, ácido acético, ácido acetohidroxámico, acetilcisteína, acitretina, aciclovir, albendazol, sulfato de albuterol, alfentanilo, alopurinol, alprazolam, altrenogest, amantadina, sulfato de amikacina, ácido aminocaproico, hidrogenosulfato de aminopentamida, aminofilina/teofilina, amiodarona, amitraz, amitriptilina, besilato de amlodipina, cloruro de amonio, molibdenato de amonio, amoxicilina, amoxicilina, clavulanato de potasio, desoxicolato de anfotericina B, anfotericina B basada en lípidos, ampicilina, amprolio, antiácidos (orales), antídoto, apomorfona, sulfato de apramicina, ácido ascórbico, asparaginasa, aspirina, atenolol, atipamezol, besilato de atracurio, atropina, auranofina, aurotioglucosa, azaperona, azatioprina, azitromicina, baclofeno, barbitúricos, benazeprilo, betametasona, cloruro de betanecol, bisacodilo, subsalicilato de bismuto, sulfato de bleomicina, undecilenato de boldenona, bromuros, mesilato de bromocriptina, budenosida, buprenorfina, buspirona, busulfano, tartrato de butorfanol, cabergolina, calcitonina de

salmón, calcitrol, sales de calcio, captopril, carbenicilina indanil sódica, carbimazol, carboplatino, carnitina, carprofeno, carvedilol, cefadroxilo, cefazolina sódica, cefixima, cefoperazona sódica, cefotaxima sódica, cefotetan disódico, cefoxitina sódica, cefpodoxima proxetilo, ceftazidima, ceftiofur sódico, ceftiofur, ceftioxona sódica, cefalexina, cefalosporinas, cefapirina, carbón (activado), clorambucilo, cloranfenicol, clordiazepóxido, clordiazepóxido +/-bromuro de clidinio, clortiazida, maleato de clorfeniramina, clorpromazina, clorpropamida, clortetraciclina, gonadotropina coriónica (HCG), cromo, cimetidina, ciprofloxacina, cisaprida, cisplatino, sales de citrato, claritromicina, fumarato de clemastina, clenbuterol, clindamicina, clofazimina, clomipramina, clonazepam, clonidina, cloprostenol sódico, clorazepato dipotásico, clorazepato, docusato, cloxacilina, fosfato de codeína, colchicina, corticotropina (ACTH), cosintropina, ciclofosfamida, ciclosporina, ciproheptadina, citarabina, dacarbazina, dactinomicina/actinomicina D, dalteparina sódica, danazol, dantroleno sódico, dapsona, decoquinato, mesilato de deferoxamina, deracoxib, acetato de deslorelina, acetato de desmopresina, pivalato de desoxicorticosterona, detomidina, dexametasona, dexpanterol, dexrazoxano, dextrano, diazepam, diazóxido (oral), diclorfenamida, diclorvos, diclofenac sódico, dicloxacilina, citrato de dietilcarbamazina, dietilestilbestrol (DES), difloxacina, digoxina, dihidrotaquisterol (DHT), diltiazem, dimenhidrinato, dimercaprol/BAL, sulfóxido de dimetilo, trometamina de dinoprost, difenilhidramina, fosfato de disopiramida, dobutamina, docusato/DSS, mesilato de dolasetron, domperidona, dopamina, doramectina, doxapram, doxepina, doxorubicina, doxiciclina, edetato de calcio disódico, EDTA cálcico, cloruro de edrofonio, enalapril/enalaprilato, enoxaparina sódica, enrofloxacin, sulfato de efedrina, epinefrina, epoetina/eritropoyetina, eprinomectina, epsiprantel, eritromicina, esmolol, cipionato de estradiol, ácido etacrínico/etacrinato sódico, etanol (alcohol), etidronato sódico, etodolac, etomidato, agentes de eutanasia con pentobarbital, famotidina, ácidos grasos (esenciales/omega), felbamato, fenbendazol, fentanilo, sulfato ferroso, filgrastim, finasterida, fipronilo, florfenicol, fluconazol, flucitosina, acetato de fludrocortisona, flumazenilo, flumetasona, meglumina de flunixin, fluorouracilo (5-FU), fluoxetina, propionato de fluticasona, maleato de fluvoxamina, fomepizol (4-MP), furazolidona, furosemida, gabapentina, gemcitabina, sulfato de gentamicina, glimepirida, glipizida, glucagón, agentes de glucocorticoides, glucosamina/sulfato de condroitina, glutamina, gliburida, glicerina (oral), glicopirrolato, gonadorelina, griseofulvina, guaifenesina, halotano, hemoglobina glutamer-200 (Oxyglobin®), heparina, hetastarch, hialuronato sódico, hidrazalina, hidrocortisona, bitartrato de hidrocodona, hidrocortisona, hidromorфона, hidroxurea, hidroxizina, ifosfamida, imidacloprid, dipropionato de imidocarb, impenem-cilastatina sódica, imipramina, lactato de inaminona, insulina, interferón alfa-2a (recombinante humano), yoduro (sodio/potasio), ipecac (jarabe), ipodato sódico, dextrano de hierro, isoflurano, isoproterenol, isotretinoína, isoxsuprina, itraconazol, ivermectina, caolín/pectina, ketamina, ketoconazol, ketoprofeno, trometamina de ketorolac, lactulosa, leuprolida, levamisol, levetiracetam, levotiroxina sódica, lidocaína, lincomicina, liotironina sódica, lisinopril, lomustina (CCNU), lufenuron, lisina, magnesio, manitol, marbofloxacina, mecloretamina, meclizina, ácido meclofenámico, medetomidina, triglicéridos de cadena media, acetato de medroxiprogesterona, acetato de megestrol, melarsomina, la melatonina, meloxicam, melfalan, meperidina, mercaptopurina, meropenem, metformina, metadona, metazolamida, mandelato/hipurato de metenamina, metimazol, metionina, metocarbamol, metohexital sódico, metotrexato, metoxiflurano, azul de metileno, metilfenidato, metilprednisolona, metoclopramida, metoprolol, metronidaxol, mexiletina, mibolerona, midazolam, milbemicina oxima, aceite mineral, minociclina, misoprostol, mitotano, mitoxantrona, tartrato de morantel, sulfato de morfina, moxidectina, naloxona, decanoato de mandrolona, naproxeno, analgésicos de agonistas narcóticos (opiáceos), sulfato de neomicina, neostigmina, niacinamida, nitazoxanida, nitenpiram, nitrofurantoína, nitroglicerina, nitroprusiato sódico, nizatidina, novobiocina sódica, nistatina, acetato de octreotida, olsalazina sódica, omeprozol, ondansetron, anti-diarréicos opiáceos, orbifloxacina, oxacilina sódica, oxazepam, oxfendazol, cloruro de oxibutinina, oximorфона, oxitretaciclina, oxitocina, pamidronato disódico, pancreolipasa, bromuro de pancuronio, sulfato de paromomicina, parozetina, pencilamina, penicilinas de información general, penicilina G, penicilina V potásica, pentazocina, pentobarbital sódico, pentosano polisulfato sódico, pentoxifilina, mesilato de pergolida, fenobarbital, fenoxibenzamina, fenilbutazona, fenilefrina, fenilpropanolamina, fenitoína sódica, feromonas, fosfato parenteral, fitonadiona/vitamina K-1, pimobendan, piperazina, pirlimicina, piroxicam, glicosaminoglicano polisulfatado, ponazuril, cloruro de potasio, cloruro de pralidoxima, praziquantel, prazosina, prednisolona/prednisona, primidona, procainamida, procarbazona, proclorperazina, bromuro de propantelina, inyección de *Propionibacterium acnes*, propofol, propranolol, sulfato de protamina, pseudoefedrina, muciloide hidrófilo de psilio, pamoato de pirantel, bromuro de piridostigmina, maleato de pirilamina, pirimetamina, quinacrina, quinidina, ranitidina, rifampicina, s-adenosil-metionina (SAME), laxante salino/hiperosmótico, selamectina, selegilina/1-deprenilo, sertralina, sevelamer, sevoflurano, silimarina/cardo mariano, bicarbonato sódico, poliestireno sulfonato sódico, estibogluconato sódico, sulfato sódico, tiosulfato sódico, somatotropina, sotalol, espectinomicina, espirolactona, estanozolol, estreptocinasa, estreptozocina, succimero, cloruro de succinilcolina, sucralfato, citrato de sufentanilo, sulfaclopiridazina sódica, sulfadiazina/trimetoprim, sulfametoxazol/trimetoprim, sulfadimentoxina, sulfadimetoxina/ormetoprim, sulfasalazina, taurina, tepoxalina, terbinafina, sulfato de terbutalina, testosterona, tetraciclina, tiabendazol, tiacetarsamida sódica, tiamina, tioguanina, tiopental sódico, tiotepa, tiotropina, tiamulina, ticarcilina disódica, tiletamina/zolazepam, tilmicosina, tiopronina, sulfato de tobramicina, tocainida, tolazolina, ácido telfenámico, topiramato, tramadol, triamcinolona acetónido, trientina, trilostano, tartrato de trimepraxina con prednisolona, tripeleminamina, tilosina, urdosiol, ácido valproico, vanadio, vancomicina, vasopresina, bromuro de vecuronio, verapamilo, sulfato de vinblastina, sulfato de vincristina, vitamina E/selenio, warfarina sódica, xilazina, yohimbina, zafirlucast, zidovudina (AZT), acetato de cinc/sulfato de cinc, zonisamida y mezclas de los mismos.

**[0176]** En una realización de la presente invención, los compuestos de arilpirazol, tales como fenilpirazoles, conocidos en la técnica pueden combinarse con los compuestos de fórmula (I) en las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención. Ejemplos de tales compuestos de arilpirazol incluyen, pero no se limitan a, los

descritos en las patentes de Estados Unidos No. 5.232.940; 6.001.384; 6.010.710; 6.083.519; 6.096.329; 6.174.540; 6.685.954 y 6.998.131 (cada uno asignado a Merial, Ltd., Duluth, GA).

**[0177]** En otra realización de la presente invención, una o más lactonas macrocíclicas, que actúan como un acaricida, agente antihelmíntico y/o insecticida, se pueden añadir a las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención.

**[0178]** Las lactonas macrocíclicas incluyen, pero no se limitan a, avermectinas, tales como abamectina, dimadectina, doramectina, emamectina, eprinomectina, ivermectina, latidectina, lepimectina, selamectina y ML-1.694.554, y milbemicinas, tales como milbemectina, milbemicina D, oxima de milbemicina, moxidectina y nemadectina. También se incluyen los derivados 5-oxo y 5-oxima de dichas avermectinas y milbemicinas.

**[0179]** Los compuestos de lactonas macrocíclicas son conocidos en la técnica y se pueden obtener comercialmente o a través de técnicas de síntesis conocidas en la técnica. Se hace referencia a la literatura técnica y comercial ampliamente disponible. Para avermectinas, se puede hacer referencia a ivermectina y abamectina, por ejemplo, al trabajo "Ivermectin and Abamectin", 1989, por M.H. Fischer y H. Mrozik, William C. Campbell, publicado por Springer Verlag., o Albers-Schonberg et al. (1981), "Avermectins Structure Determination", J. Am. Chem. Soc., 103, 4216-4221. Para doramectina puede consultarse "Veterinary Parasitology", vol. 49, nº 1, julio de 1993, 5-15. Para milbemicinas puede hacerse referencia, entre otros, a Davies H.G. et al., 1986, "Avermectins and Milbemycins", Nat. Prod. Rep., 3, 87-121, Mrozik H. et al., 1983, Synthesis of Milbemycins from Avermectins, Tetrahedron Lett., 24, 5333-5336, patente de Estados Unidos No. 4.134.973 y EP 0 677 054.

**[0180]** Las lactonas macrocíclicas son productos tanto naturales como derivados semisintéticos de las mismas. La estructura de las avermectinas y milbemicinas están estrechamente relacionadas, por ejemplo, compartiendo un anillo de lactona macrocíclico de 16 miembros complejo. Las avermectinas de producto natural se describen en la patente de Estados Unidos nº 4.310.519 y los compuestos de 22,23-dihidroavermectina se describen en la patente de Estados Unidos nº 4.199.569. También se hace mención a las patentes de Estados Unidos nº 4.468.390, 5.824.653, EP 0 007 812 A1, memoria descriptiva de patente de RU 1 390 336, EP 0 002 916, y la patente de Nueva Zelanda nº 237 086, entre otras. Las milbemicinas que se producen naturalmente se describen en la patente de Estados Unidos nº 3.950.360, además de en las diversas referencias citadas en "The Merck Index" 12ª ed., S. Budavari, Ed., Merck & Co., Inc. Whitehouse Station, New Jersey (1996). La latidectina se describe en "International Nonproprietary Names for Pharmaceutical Substances (INN)", WHO Drug Information, vol. 17, nº 4, pág. 263- 286 (2003). Los derivados semisintéticos de estas clases de compuestos son muy conocidos en la técnica y se describen, por ejemplo, en las patentes de Estados Unidos nº 5.077.308, 4.859.657, 4.963.582, 4.855.317, 4.871.719, 4.874.749, 4.427.663, 4.310.519, 4.199.569, 5.055.596, 4.973.711, 4.978.677, 4.920.148 y EP 0 667 054.

**[0181]** En otra realización de la invención, la presente invención comprende una composición tópica que comprende un compuesto de fórmula (I) en combinación con una clase de acaricidas o insecticidas conocidos como reguladores del crecimiento de insectos (IGR). Los compuestos que pertenecen a este grupo son bien conocidos para el experto y representan una amplia gama de diferentes clases químicas. Estos compuestos actúan todos interfiriendo con el desarrollo o crecimiento de las plagas de insectos. Los reguladores del crecimiento de insectos se describen, por ejemplo, en las Patentes de Estados Unidos Nos. 3.748.356, 3.818.047, 4.225.598, 4.798.837, 4.751.225, EP 0 179 022 o UK 2 140 010, así como las patentes de Estados Unidos Nos. 6.096.329 y 6.685.954.

**[0182]** En una realización, el IGR es un compuesto que mimetiza la hormona juvenil. Los ejemplos de miméticos de la hormona juvenil incluyen azadiractina, diofenolan, fenoxicarb, hidropreno, kinopreno, metopreno, piriproxifeno, tetrahidroazadiractina y 4-cloro-2-(2-cloro-2-metil-propil)-5-(6-yodo-3-piridilmetoxi)piridazin-3(2H)-ona.

**[0183]** En otra realización, el compuesto IGR es un inhibidor de la síntesis de quitina. Los inhibidores de la síntesis de quitina incluyen clorofluazuron, ciromazina, diflubenzurón, fluazurón, fluciclozurón, flufenoxurón, hexaflumoron, lufenurón, tebufenozida, teflubenzurón, triflumoron, novalurón, 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(2-fluoro-4-(trifluorometil)fenilurea, 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(2-fluoro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)-fenilurea y 1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(2-fluoro-4-trifluorometil)fenilurea.

**[0184]** En aún otra realización de la invención, también se pueden añadir a la composición de la invención insecticidas y acaricidas adulticidas. Éstos incluyen piretrinas (que incluyen cinerina I, cinerina II, jasmolina I, jasmolina II, piretrina I, piretrina II y mezclas de los mismos) y piretroides. Los agentes activos de piretroides incluyen, pero no se limitan a, permetrina, cipermetrina, alfacipermetrina, deltametrina, ciflutrina, cifenotrina y flumetrina.

**[0185]** También se incluyen insecticidas de carbamato que incluyen, pero no se limitan a, benomilo, carbanolato, carbaril, carbofurano, mettiocarb, metolcarb, promacil, propoxur, aldicarb, butocarboxim, oxamil, tiocarboxima y tiofanox.

**[0186]** En algunas realizaciones, las composiciones para usar de la invención pueden incluir uno o más agentes antinematodos incluyendo, pero no limitado a, agentes activos en la clase de compuestos de bencimidazoles,

imidazotiazoles, tetrahidropirimidinas, organofosfatos. En algunas realizaciones, pueden incluirse en las composiciones bencimidazoles que incluyen, pero no se limitan a, tiabendazol, cambendazol, parabendazol, oxibendazol, mebendazol, flubendazol, fenbendazol, oxfendazol, albendazol, ciclobendazol, febantel, tiofanato y su análogo de o,o-dimetilo.

5 **[0187]** En otras realizaciones, las composiciones pueden incluir un compuesto de imidazotiazol incluyendo, pero no limitado a, tetramisol, levamisol y butamisol. En todavía otras realizaciones, las composiciones para usar de la invención pueden incluir agentes activos de tetrahidropirimidina incluyendo, pero no limitado a, pirantel, oxantel, y morantel. Los agentes activos de organofosfato adecuados incluyen, pero no se limitan a, fention, cumafos, tricloclorón, haloxon, naftalofos y diclorvos, heptenofos, mevinfos, monocrotofos, TEPP y tetraclorvinfos.

10 **[0188]** En otras realizaciones, las composiciones pueden incluir los compuestos antinematodos de fenotiazina y piperazina como el compuesto neutro y en diversas formas de sal, dietilcarbamazina, fenoles, tales como disofenol, arsenicales, tales como arsenamida, etanolaminas, tales como befenio, closilato de tenio, y metiridina; colorantes de cianina, incluyendo cloruro de pirvinio, pamoato de pirvinio y yoduro de ditiazanina; isotiocianatos, que incluyen bitoscanato, suramina de sodio, ftalofina, y varios productos naturales, incluyendo, pero no limitado a, higromicina B,  $\alpha$ -santonina y ácido kaínico.

15 **[0189]** En otras realizaciones, las composiciones para usar de la invención pueden incluir agentes antitremátodos. Los agentes antitremátodos adecuados incluyen, pero no se limitan a, los miracils tales como miracil D y mirasan; praziquantel, clonazepam y su derivado de 3-metilo, oltipraz, lucantona, hicanona, oxamniquina, amoscanato, niridazol, nitroxinil, diversos compuestos de bisfenol conocidos en la técnica, incluyendo hexaclorofeno, bitionol, sulfóxido de bitionol y meniclofolan; diversos compuestos de salicilanilida, incluyendo tribromsalan, oxiclozanida, cloixanida, rafoxanida, brotiana, bromoxanida y closantel; triclabendazol, diamfenetida, clorsulón, hetolín y emetina.

20 **[0190]** Los compuestos anticéstodos también pueden usarse ventajosamente en las composiciones para usar de la invención incluyendo, pero no limitados a, arecolina en diversas formas de sal, bunamidina, niclosamida, nitroscanato, paromomicina y paromomicina II.

25 **[0191]** En aún otras realizaciones, las composiciones para usar de la invención pueden incluir otros agentes activos que son eficaces contra parásitos artrópodos. Los agentes activos adecuados incluyen, pero no se limitan a, bromocicleno, clordano, DDT, endosulfán, lindano, metoxicloro, toxafeno, bromofos, bromofos-etilo, carbofenotión, clorfenvinfos, clorpirifos, crotóxifos, citioato, diazinón, diclorentión, diemtoato, dioxatión, etián, famfur, fenitrotión, fentión, fospirato, yodofenos, malatión, naled, fosadona, fosmet, foxim, pilpropetamfos, ronnel, stirofos, aletrina, cihalotrina, cipermetrina, deltametrina, fenvalerato, flucitrinato, permetrina, fenotrina, piretrinas, resmetrina, benzoato de bencilo, disulfuro de carbono, crotamitón, diflubenzurón, difenilamina, disulfiram, tiocianato acetato de isobornilo, metropreno, monosulfiram, pirenonilbutóxido, rotenona, acetato de trifenilestaño, hidróxido de trifenilestaño, deet, ftalato de dimetilo, y los compuestos, 1,5a,6,9,9a,9b-hexahidro-4a(4H)-dibenzofurancarboxaldehído (MGK-11), 2-(2-etilhexil)-3a,4,7,7a-tetrahidro-4,7-metano-1H-isoindol-1,3(2H) diona (MGK-264), dipropil-2,5-piridindicarboxilato (MGK-326) y 2-(octiltio)etanol (MGK-874).

30 **[0192]** Un agente antiparasitario que se puede combinar con el compuesto para usar de la invención para formar una composición puede ser un péptido o proteína biológicamente activo, incluyendo, pero no limitado a, depsipéptidos, que actúan en la unión neuromuscular por estimulación de los receptores presinápticos que pertenecen a la familia de receptores de secretina que da lugar a la parálisis y la muerte de los parásitos. En una realización del depsipéptido, el depsipéptido es emodépsido (véase Willson et al, Parasitology, enero de 2003, 126 (Pt 1): 79-86). En otra realización, el depsipéptido es PF1022A o un análogo de este compuesto.

35 **[0193]** En otra realización, las composiciones para usar de la invención pueden comprender un agente activo de la clase de plaguicidas de los neonicotinoides. Los neonicotinoides se unen e inhiben los receptores de acetilcolina nicotínicos específicos de insectos. En una realización, el agente insecticida neonicotinoide que puede combinarse con un compuesto de isoxazolina para formar una composición tópica para usar según la presente invención es imidacloprid. El imidacloprid es un agente activo neonicotinoide bien conocido y es el ingrediente activo clave en los productos parasiticidas tópicos Advantage®, Advantage® II, K9 Advantix®, y K9 Advantix® II comercializados por Bayer Animal Health. Los agentes de esta clase se describen, por ejemplo, en la Patente de Estados Unidos N° 4.742.060 o en el documento EP 0 892 060.

40 **[0194]** En otra realización, las composiciones tópicas para usar de la invención pueden comprender nitenpiram, otro agente activo de la clase de plaguicidas de los neonicotinoides. Nitenpiram es el ingrediente activo en el producto oral CAPSTAR™ Tablets comercializado por Novartis Animal Health.

45 **[0195]** Nitenpiram es activo contra pulgas adultas cuando se administra a diario como un comprimido oral. Nitenpiram actúa interfiriendo con la transmisión nerviosa normal y conduce a la muerte del insecto. Nitenpiram tiene un inicio de acción muy rápido contra las pulgas. Por ejemplo, CAPSTAR™ Tablets empiezan a actuar contra

las pulgas en tan pronto como 30 minutos después de la administración y está indicado para un uso tan a menudo como una vez al día.

5 **[0196]** En ciertas realizaciones, un agente insecticida que se puede combinar con las composiciones para uso según la presente invención es una semicarbazona, tal como metaflumizona.

10 **[0197]** En otra realización, las composiciones para uso de acuerdo con la presente invención pueden incluir ventajosamente uno o más agentes activos de isoxazolina conocidos en la técnica. Estos agentes activos se describen en, por ejemplo, US 7.964.204; US 8.410.153; US 8.318.757; US 8.193.221; US 8.653.116; US 8.633.134; US 2012/030841; US 8.372.867; US 8.618.126; US 2008/0262057; US 2010/173948, US 2010/0254960 A1, US2011/0159107, US2012/0309620, US2012/0030841, US2010/0069247, WO 2007/125984, WO 2012/086462, US 8.318.757, US 2011/0144349, US 8.053.452; US 2010/0137612, US 2011/152081, WO 2012/089623, WO 2012/089622, US 8.119.671; US 7.947.715; WO 2102/120135, WO 2012/107533, WO 2011/157748, US 2011/0245274, US 2011/0245239, US 2012/0232026, US 2012/0077765, US 2012/0035122, US 2011/0251247, WO 2011/154433, WO 2011/154434, US 2012/0238517, US 2011/0166193, WO 2011/104088, WO 2011/104087, WO 2011/104089, US 2012/015946, US 2009/0143410, WO 2007/123855, US 2011/0118212, US 2010/0137372 A1, US 2011/0086886, US 2011/0059988 A1, US 2010/0179195 A1, US 7.897.630, US 7.951.828, US 8.383.659, US 8.466.115 y US 7.662.972.

20 **[0198]** En otra realización de la invención, el ácido nodulispórico y sus derivados (una clase de agentes acaricidas, antihelmínticos, antiparasitarios e insecticidas conocidos) se pueden añadir a las composiciones para usar de la invención. Estos compuestos se usan para tratar o prevenir infecciones en humanos y animales y se describen, por ejemplo, en las patentes de Estados Unidos N° 5.399.582, 5.962.499, 6.221.894 y 6.399.786. Las composiciones pueden incluir uno o más de los derivados de ácido nodulispórico conocidos en la técnica, incluyendo todos los estereoisómeros, tales como los descritos en las patentes citada anteriormente.

30 **[0199]** En otra realización, los compuestos antihelmínticos de la clase de compuestos de amino acetonitrilo (AAD), tales como monepantel (ZOLVIX) y similares, se pueden añadir a las composiciones para usar de la invención. Estos compuestos se describen, por ejemplo, en el documento WO 2004/024704 y la patente de Estados Unidos No. 7.084.280; Sager et al, Veterinary Parasitology, 2009, 159, 49-54.; Kaminsky et al., Nature vol. 452 13 de marzo de 2008, 176-181.

35 **[0200]** Las composiciones para usar de la invención también pueden incluir compuestos de ariloazol-2-il cianoetilamino, tales como los descritos en la patente de Estados Unidos No. 8.08.801 de Soll et al., y derivados de tioamida de estos compuestos, tal como se describe en la patente de Estados Unidos N° 7.964.621.

40 **[0201]** Las composiciones para usar de la invención también se pueden combinar con compuestos de parahercuamida y derivados de estos compuestos, incluyendo derquantel (ver Östlind et al, Research in Veterinary Science, 1990, 48, 260-61; y Östlind et al, Medical and Veterinary Entomology, 1997, 11, 407-408). La familia de compuestos de parahercuamida son una clase conocida de compuestos que incluyen un núcleo de espirodioxepino indol con actividad contra ciertos parásitos (véase Tet Lett 1981, 22, 135; J. Antibiotics 1990, 43, 1380, y J. Antibiotics 1991, 44, 492). Además, la familia de compuestos de marcfortina estructuralmente relacionada, tales como marcfortinas A-C, también es conocida y se puede combinar con las formulaciones para usar de la invención (véase J. Chem Soc-Chem Comm 1980, 601 y Tet Lett. 1981, 22, 1977). Otras referencias a los derivados de parahercuamida se pueden encontrar, por ejemplo, en los documentos WO 91/09961, WO 92/22555, WO 97/03988, WO 01/076370, WO 09/004432, patente de Estados Unidos 5.703.078 y patente de Estados Unidos 5.750.695.

50 **[0202]** En otra realización de la invención, las composiciones pueden incluir un agente activo de espinosina producido por el actinomiceto del suelo *Saccharopolispora spinosa* (véase, por ejemplo Salgado V.L. y Sparks T.C., "The Spinosyns: Chemistry, Biochemistry, Mode of Action, and Resistance" en *Comprehensive Molecular Insect Science*, vol. 6, páginas 137-173, 2005) o un agente activo semisintético espinosoide. Las espinosinas se conocen típicamente como los factores o componentes A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W o Y, y cualquiera de estos componentes, o una combinación de los mismos, se pueden usar en las composiciones para usar de la invención. El compuesto de espinosina puede ser un sistema de anillos tricíclicos 5,6,5, fusionado a una lactona macrocíclica de 12 miembros, un azúcar neutro (ramnosa) y un azúcar de amina (forosamina). Estos y otros compuestos de espinosina naturales, incluyendo espinosina de 21-butenilo, producidos por *Saccharopolispora pagona*, que se pueden usar en las composiciones para usar de la invención, se pueden producir mediante fermentación utilizando técnicas convencionales conocidas en el sector. Otros compuestos de espinosina que se pueden usar en las composiciones de la invención se divulgan en las Patentes de los Estados Unidos N°: 5.496.931; 5.670.364; 5.591.606; 5.571.901; 5.202.242; 5.767.253; 5.840.861; 5.670.486; 5.631.155 y 6.001.981. Los compuestos de espinosina pueden incluir, pero no se limitan a, espinosina A, espinosina D, espinosad, espinetoram o combinaciones de los mismos. El espinosad es una combinación de espinosina A y espinosina D, y espinetoram es una combinación de 3'-etoxi-5,6-dihidro espinosina J y 3'-etoxi espinosina L.

65 **[0203]** Además de los otros agentes activos mencionados anteriormente, pueden usarse combinaciones de dos o más agentes activos con los compuestos para usar de acuerdo con la presente invención en una composición para

tratar un espectro deseado de plagas y parásitos. Estaría dentro de la capacidad del experto decidir qué compuesto individual se puede usar en la formulación de la presente invención para tratar una infestación o infección en particular de un parásito.

5 Procedimientos de tratamiento:

10 [0204] Como se discutió anteriormente, los compuestos de fórmula (I) son particularmente eficaces contra los parásitos que dañan los animales y pueden ser usados para controlar y prevenir infestaciones parasitarias en o sobre animales. En el presente documento se describe un procedimiento de tratamiento o prevención de una infección ectoparasitaria en o sobre un animal (por ejemplo, un mamífero o ave) que comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o sales veterinariamente aceptables del mismo, o una composición que comprende los compuestos o sales, al animal.

15 [0205] Como se ha descrito anteriormente, las composiciones en las que los compuestos de fórmula (I) se pueden incorporar incluyen, pero no se limitan a, composiciones tópicas, tales como composiciones para verter o "spot-on" y una composición de dispositivo externo, tal como una etiqueta para la oreja del animal o collar.

20 [0206] En el presente documento se describe un procedimiento para el control o la prevención de una infestación parasitaria en un locus, que comprende administrar o aplicar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o sales veterinariamente aceptables del mismo, al locus. Con respecto a las aplicaciones de salud animal, "locus" se entiende que significa un hábitat, caldo de cultivo, área, material o ambiente en el cual un parásito se desarrolla o puede desarrollarse, incluyendo en o sobre un animal.

25 [0207] Los mamíferos que pueden tratarse incluyen, pero no se limitan a, seres humanos, animales rumiantes, gatos, perros, ganado, pollos, cabras, caballos, llamas, cerdos, ovejas y yaks. En otra realización, la presente invención proporciona un uso para controlar o prevenir una infestación o infección parasitaria en un animal rumiante. Los animales rumiantes incluyen ganado vacuno, ovejas, cabras, ciervos, bisontes, camellos y llamas. En una realización de la presente invención, los mamíferos tratados son ganado (tanto de carne y leche), caballos u ovejas.

30 [0208] En el presente documento se describen procedimientos y usos descritos en este documento que son eficaces para controlar uno o más de insecto o arácnido incluyendo aquellos de los géneros *Ctenocephalides*, *Rhipicephalus*, *Dermacentor*, *Ixodes*, *Boophilus*, *Amblyomma*, *Haemaphysalis*, *Hyalomma*, *Sarcoptes*, *Psoroptes*, *Otodectes*, *Chorioptes*, *Hypoderma*, *Damalinia*, *Linognathus*, *Haematopinus*, *Solenopotes Trichodectes* y *Felicola*.

35 [0209] En el presente documento se describen procedimientos y usos de la invención que son eficaces para el control de ectoparásitos de los géneros *Ctenocephalides*, *Rhipicephalats*, *Dermacentor*, *Ixodes* y/o *Boophilus*. Los ectoparásitos controlados incluyen, pero sin limitación, pulgas, garrapatas, ácaros, mosquitos, moscas, piojos, moscardas y combinaciones de los mismos. Los ejemplos específicos incluyen, pero sin limitación, pulgas de gato y perro (*Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides* sp. y similares), garrapatas (*Rhipicephalats* sp., *Ixodes* sp., *Dermacentor* sp., *Amblyomma* sp. y similares) y ácaros (*Demodex* sp., *Sarcoptes* sp., *Otodectes* sp. y similares), piojos (*Trichodectes* sp., *Cheyletiella* sp., *Lignonathus* sp. y similares), mosquitos (*Aedes* sp., *Culex* sp., *Anopheles* sp. y similares) y moscas (*Hematobia* sp., *Musca* sp., *Stomoxys* sp., *Dermatobia* sp., *Cochliomyia* sp. y similares). En el presente documento se describe que el ectoparásito es una pulga y/o garrapata.

45 [0210] Los ejemplos adicionales de ectoparásitos incluyen, pero sin limitación, el género de garrapatas *Boophilus*, especialmente aquellas de la especie *microplus* (garrapata de bovinos), *decoloratus* y *annulatus*; miasis, tales como *Dermatobia hominis* (conocida como Berne en Brasil) y *Cochliomyia hominivorax* (gusano barrenador); miasis de oveja, tales como por *Lucilia sericata*, *Lucilia cuprina* (conocida como moscarda en Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica). Las moscas en sí, a saber aquellas cuyos adultos constituyen el parásito, tales como *Haematobia irritans* (mosca de los cuernos) y *Stomoxys calcitrans* (mosca de los establos); piojos, tales como *Linognathats vitulorum*, etc. y ácaros, tales como *Sarcoptes scabici* y *Psoroptes ovis*. La lista anterior no es exhaustiva y son bien conocidos en la materia otros ectoparásitos por ser dañinos para animales y seres humanos. Estos incluyen, por ejemplo, larvas de díptero migratorio.

50 [0211] Cuando se añade un agente antihelmíntico a la composición para usar según la presente invención, la composición puede también utilizarse para tratar contra endoparásitos, tales como los helmintos seleccionados del grupo que consiste en *Anoplocephala*, *Ancylostoma*, *Aneator*, *Ascaris*, *Capillaria*, *Cooperia*, *dipylidium*, *Dirofilaria*, *Echinococcus*, *Enterobius*, *Fasciola*, *Haemonchus*, *Ostertagia*, *Oesophagostomum*, *Toxocara*, *Strongyloides*, *Trichinella*, *Toxascaris*, *Trichuris*, y *Trichostrongylus*.

55 [0212] En el presente documento se describen compuestos y composiciones de la presente invención que son adecuados para controlar plagas, tales como insectos seleccionados del grupo que consiste en *Blattella germanica*, *Heliethis virescens*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Tetramorium caespitum* y combinaciones de los mismos.

60 [0213] Los nematodos fitoparasitoides incluyen, por ejemplo, *Anguina* spp., *Aphelenchoides* spp., *Belonoaimus*

spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Globodera* spp., *Heliocotylenchus* spp., *Heterodera* spp., *Longidorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Pratylenchus* spp., *Radopholus similis*, *Rotylenchus* spp., *Trichodorus* spp., *Tylenchorhynchus* spp., *Tylenchulus* spp., *Tylenchulus semipenetrans* y *Xiphinema* spp.

- 5 **[0214]** Además, con o sin los otros agentes plaguicidas añadidos a la composición, los compuestos descritos en el presente documento también se pueden utilizar para tratar o proteger animales de otras plagas que incluye, pero sin limitación, las siguientes plagas:
- (1) del orden de los *Isopoda*, por ejemplo *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare* y *Porcellio scaber*;
- 10 (2) del orden de los *Diplopoda*, por ejemplo *Blaniulus guttulatus*;
- (3) del orden de los *Chilopoda*, por ejemplo *Geophilus carpophagus* y *Scutigera* spp.;
- (4) del orden de los *Symphyla*, por ejemplo *Scutigera* spp.;
- (5) del orden de los *Thysanura*, por ejemplo *Lepisma saccharina*;
- (6) del orden de los *Collembola*, por ejemplo *Onychiurus armatus*;
- 15 (7) del orden de los *Blattaria*, por ejemplo *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae* y *Blattella germanica*;
- (8) del orden de los *Hymenoptera*, por ejemplo *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis* y *Vespa* spp.;
- (9) del orden de los *Siphonaptera*, por ejemplo *Xenopsylla cheopis* y *Ceratophyllus* spp.;
- 20 (10) del orden de los *Anoplura* (*Phthiraptera*), por ejemplo *Damalinea* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp.;
- (11) del orden de los *Arachnida*, 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.,
- 25 *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates lycopersici*;
- (12) de la clase de los *Bivalva*, por ejemplo, *Dreissena* spp.;
- (13) del orden de los *Coleoptera*, 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*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus* spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp.,
- 35 *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxyctenia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotypes* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., *Sfenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphyletes* spp., *Tenebrio molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp.;
- 40 (14) del orden de los *Diptera*, 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 (15) de la clase de los *Gastropoda*, por ejemplo, *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp.;
- (16) 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*, *Hyostrongylus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosoma* 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*;
- 55 (17) del orden de los *Heteroptera*, 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 quadrat*, *Piezodorus* spp., *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.;
- 60 (18) del orden de los *Homoptera*, por ejemplo, *Acyrtosiphon* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonosceca* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrix* 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*, *Carneiocephala filigida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita*

- 5 *onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus 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*, *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*, *Fenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerini*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp., *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspis artuculatus*, *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 (19) del orden de los *Isoptera*, por ejemplo, *Reticulitermes* spp., *Odontotermes* spp.;
- 15 (20) del orden de los *Lepidoptera*, por ejemplo, *Acrionicta 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 chrysorrhoea*, *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.;
- 20 (21) del orden de los *Orthoptera*, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Gryllotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp., *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*;
- 25 (22) del orden de los *Thysanoptera*, por ejemplo, *Baliothrips biformis*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorothers cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp.;
- 30 (23) de la clase de los protozoos, por ejemplo, *Eimeria* spp.

35 **[0215]** En cada aspecto de la presente invención, los compuestos y composiciones para usar según la presente invención se pueden aplicar contra un único parásito o combinaciones de los parásitos. En particular, cuando los compuestos de fórmula (I) se combinan con otros agentes activos que son activos contra parásitos internos (endoparásitos), los usos de la presente invención serán eficaces en el control o prevención de infestaciones de ectoparásitos e infestaciones de endoparásitos.

40 **[0216]** En una realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o prevención de una infestación de ectoparásitos en un animal que comprende administrar al animal que lo necesite una cantidad eficaz del compuesto de aril alquil malononitrilo de fórmula (I) descrito anteriormente, o una sal del mismo, o una composición que comprende una cantidad eficaz del compuesto. La presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria en un animal por moscas parasitarias. Se ha encontrado que los compuestos de fórmula (I), o una sal de los mismos, y composiciones que comprenden los compuestos son particularmente eficaces contra las moscas parasitarias, incluyendo *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) y *Stomoxys calcitrans* (mosca de los establos). En algunas realizaciones, los compuestos y composiciones para usar según la presente invención se ha encontrado que son muy eficaces contra las moscas parasitarias, incluyendo cepas resistentes de las moscas.

50 **[0217]** En otra realización de la presente invención, se proporcionan compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en animales rumiantes, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, al animal.

55 **[0218]** En otra realización de la presente invención, se proporcionan compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en ganado vacuno, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, al ganado vacuno.

60 **[0219]** En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en caballos o ponis, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, a los caballos o ponis.

65 **[0220]** En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en ovejas, cuyo uso comprende administrar



una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, a ovejas.

5 [0221] En otra realización de la presente invención, se proporcionan compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establos) en animales rumiantes, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, al animal.

10 [0222] En otra realización de la presente invención, se proporcionan compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establos) en ganado vacuno, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, al ganado vacuno.

15 [0213] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establos) en caballos o ponis, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal, a los caballos o ponis.

20 [0224] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establos) en ovejas, cuyo uso comprende administrar una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I), o una sal veterinariamente aceptable del mismo, o una composición que comprende el compuesto de fórmula (I) o sal.

25 [0225] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3), en las que  $R^2$  y  $R^4$  son H, Q y p son como se definen para la fórmula (I) y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla A.

30 [0226] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3) en las que  $R^2$  y  $R^4$  son H, Q y p son como se definen para la fórmula (I) y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla A.

35 [0227] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ib-1), (Ib-2) o (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) o (Ib-12) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla B.

40 [0228] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ib-1), (Ib-2) o (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) o (Ib-12) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla B.

45 [0229] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ic-1), (Ic-2) o (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) o (Ic-9) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^{5a}$  y  $R^{5b}$  son como se describen en la Tabla C.

50 [0230] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmulas (Ic-1), (Ic-2) o (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) o (Ic-9) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^{5a}$  y  $R^{5b}$  son como se describen en la Tabla C.

55 [0231] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3) en las que  $R^2$  y  $R^4$  son H, Q y p son como se definen para la fórmula (I) y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla A.

60 [0232] En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que

comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmulas (Ia-1), (Ia-2) o (Ia-3) en las que  $R^2$  y  $R^4$  son H, Q y p son como se definen para la fórmula (I) y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla A.

5 **[0233]** En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ib-1), (Ib-2) o (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) o (Ib-12) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla B.

10 **[0234]** En otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ib-1), (Ib-2) o (Ib-3), (Ib-4), (Ib-5), (Ib-6), (Ib-7), (Ib-8), (Ib-9), (Ib-10), (Ib-11) o (Ib-12) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^5$  son como se describen en la Tabla B.

15 **[0235]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas (Ic-1), (Ic-2) o (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) o (Ic-9) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^{5a}$  y  $R^{5b}$  son como se describen en la Tabla C.

20 **[0236]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de fórmulas (Ic-1), (Ic-2) o (Ic-3), (Ic-4), (Ic-5), (Ic-6), (Ic-7), (Ic-8) o (Ic-9) en las que Q y p son como se definen para la fórmula (I),  $R^2$  y  $R^4$  son H, y las variables  $R^1$ ,  $R^3$  y  $R^{5a}$  y  $R^{5b}$  son como se describen en la Tabla C.

25 **[0237]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto como se describe en la Tabla II.

30 **[0238]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto como se describe en la Tabla II.

35 **[0239]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto como se describe en la Tabla II.

40 **[0240]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto como se describe en la Tabla II.

45 **[0241]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas IV-1 o IV-2 como se describe en la Tabla IV.

50 **[0242]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas IV-1 o IV-2 como se describe en la Tabla IV.

55 **[0243]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas IV-1 o IV-2 como se describe en la Tabla IV.

60 **[0244]** En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas IV-1 o IV-2 como se describe en la Tabla IV.

65

[0245] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II -110 o II-191.

[0246] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II-110 y II-191.

[0247] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en un animal rumiante que comprende administrar al animal una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II -110 o II-191.

[0248] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en controlar o prevenir una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, ovejas o caballos que comprende administrar al ganado vacuno, ovejas o caballos una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II-110 y II-191.

[0249] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, que comprende administrar al ganado vacuno por vía tópica una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II- 110 o II-191.

[0250] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, que comprende administrar al ganado vacuno por vía tópica una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II- 110 o II-191.

[0251] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo) en el ganado vacuno, que comprende administrar al ganado vacuno por vía tópica en forma de una composición para verter una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109, II-110 y II-191.

[0252] En aún otra realización, la presente invención proporciona compuestos para usar en el control o la prevención de una infestación parasitaria de *Haematobia irritans* (mosca del cuerno) en el ganado vacuno, que comprende administrar al ganado vacuno por vía tópica en forma de una composición para verter una cantidad eficaz de al menos un compuesto de las fórmulas II-32, II-35, II-50, II-60, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II -108, II-109, II-110 y II-191.

## EJEMPLOS

[0253] \* indica que el ejemplo no es de acuerdo con la presente invención.

[0254] Los siguientes ejemplos se proporcionan para ilustrar ciertas realizaciones de la presente invención y no deben interpretarse de ninguna manera como limitantes del alcance de la presente invención.

### A. Ejemplos de preparación

[0255] Con la modificación apropiada de los materiales de partida, se utilizó el procedimiento dado en el ejemplo de síntesis más abajo para obtener compuestos adicionales II, III y IV. Los compuestos obtenidos de esta manera se enumeran en la tabla siguiente, junto con los datos físicos.

[0256] Los productos que se muestran a continuación se caracterizaron por la determinación del punto de fusión, por espectroscopía de RMN o por las masas ([m/z]) o tiempo de retención (RT; [min.]) determinados mediante espectrometría CGEM. [CGEM = espectrometría de masas acoplada a cromatografía de gases]

[0257] Configuración del equipo y condiciones cromatográficas:

Máquina: Agilent 6890N/5975 B/MSD

Gas portador: Helio

Columna: Varian/50 m VF-1/ID = 0,25 mm, FD = 0,25 µm

Sistema de inyección: Agilent-Split/Inyector Splitless/Modus split 1:50

Inyección: Agilent-Inyector 7683 B Series/cantidad = 1  $\mu$ l  
 Detección: Agilent-MSD

Temperatura/Presión:

5

**[0258]** Inyector: 270 °C

Interfaz MSD: 280 °C

Fuente: 230 °C

MS Quad: 150 °C

10 Temp. de inicio: 50 °C

Tiempo de ret. 1: 2 min

Velocidad 1: 10 °C/min

Temp. final: 280 °C

Tiempo de ret. 2: 45 min

15 Tiempo de funcionamiento global: 70 min

Presión (PRGM): flujo constante, AV: 31 cm/s

Purga del septum: 2 ml/min

Preparación de la muestra:

20

**[0259]** Los compuestos se midieron como una dilución del 10%.

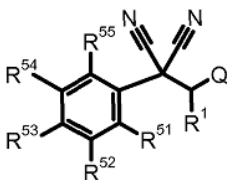
Procedimiento para la preparación de 2-(4-cianofenil)-2-[(4-etinilfenil) metil]-propanedinitrile (II-77)

25

**[0260]** Se disolvió 2-(4-cianofenil)propanodinitrilo (100 mg, 0,60 mmol, 1,0 equiv.) en acetona (5 ml). Se añadió  $K_2CO_3$  (120 mg, 0,90 mmol, 1,5 equiv.) y la mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 20 min. Se añadió una solución de metanosulfonato de (4-etinilfenil)-metilo (130 mg, 0,60 mmol, 1,0 equiv.) en acetona (5 ml) gota a gota y la mezcla resultante se agitó a temperatura ambiente durante la noche. A continuación, la reacción se inactivó por adición de agua y se extrajo con acetato de etilo (3 x). Las capas orgánicas combinadas se lavaron con  $H_2O$  (2 x) y con salmuera (1 x), se secaron sobre  $Na_2SO_4$ , se filtraron y el disolvente se eliminó a presión reducida para producir el producto en bruto. La purificación posterior mediante cromatografía en columna ( $SiO_2$ , gradiente de ciclohexano/acetato de etilo 20/1  $\rightarrow$  4/1), produjo a continuación 120 mg (0,43 mmol, 71%) de II-77.

30

35



40

(II)

45

50

55

60

65

Tabla II

Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-1	H	H	H	H	H	Etoxicarbonilmetilo	fenilo	-	-
II-2	H	H	H	H	H	H	3,4-diclorofenilo	25,317	301,0
II-3	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	19,719	300,1
II-4	H	H	H	H	H	H	4-clorofenilo	23,713	266,0
II-5	H	H	Cl	H	H	H	4-clorofenilo	25,062	299,9
II-6	H	H	Cl	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	23,063	334,1
II-7	H	H	Cl	H	H	H	3,4-diclorofenilo	26,942	334,0
II-8	H	H	Cl	H	H	H	4-yodofenilo	27,898	392,1
II-9	H	H	H	H	H	H	4-yodofenilo	-	-
II-10	H	H	H	H	H	H	4-(2-trimetilsilitinil)fenilo	25,697	328,2
II-11	H	H	Cl	H	H	H	4-etinilfenilo	25,775	290,0
II-12	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	21,730	316,0
II-13	H	Cl	Cl	H	H	H	3,4-diclorofenilo	27,820	370,0
II-14	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	3,4-diclorofenilo	-	-
II-15	H	Cl	Cl	H	H	H	4-clorofenilo	25,944	335,9
II-16	H	Cl	Cl	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	-	-
II-17	H	Cl	Cl	H	H	H	4-clorofenilo	28,719	425,9
II-18	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	3,4-diclorofenilo	24,201	369,0
II-19	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	20,575	368,2
II-20	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	20,025	384,0
II-21	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-clorofenilo	22,504	334,0
II-22	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometilsulfanil)fenilo	23,202	331,9
II-23	H	H	I	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,736	426,0
II-24	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	21,435	384,0
II-25	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometilsulfanil)fenilo	22,272	414,1
II-26	H	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	20,187	400,0
II-27	H	H	Cl	H	H	H	4-fenilfenilo	31,067	342,1
II-28	H	H	Cl	H	H	H	4-metilfenilo	23,349	280,0
II-29	H	H	H	H	H	H	4-etinilfenilo	24,728	257,1
II-30	H	H	H	H	H	H	4-metilfenilo	22,156	246,1
II-31	H	H	Me	H	H	H	4-clorofenilo	24,031	280,1
II-32	H	H	H	H	H	H	4-etinilfenilo	23,643	256,0
II-33	H	H	CN	H	H	H	4-clorofenilo	25,984	291,0
II-34	H	H	etinilo	H	H	H	4-clorofenilo	25,271	209,0
II-35	H	H	F	H	H	H	4-etinilfenilo	23,512	274,0

Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-36	H	H	Cl	H	H	H	4-fluorofenilo	22,876	284,0
II-37	H	H	Cl	H	H	H	4-metoxicarbonifenilo	26,790	324,0
II-38	H	H	Cl	H	H	H	2-fluorofenilo	22,877	284,1
II-39	H	H	Cl	H	H	H	4-cianofenilo	26,557	291,1
II-40	H	H	Cl	H	H	H	2,4-difluorofenilo	22,357	302,0
II-41	H	H	Cl	H	H	H	3-fluorofenilo	22,845	284,0
II-42	H	H	Cl	H	H	H	ciclohexilo	-	-
II-43	H	H	Cl	H	H	H	fenilo	23,457	266,0
II-44	H	H	Cl	H	H	H	4-vinilfenilo	25,092	292,0
II-45	H	H	H	H	H	H	fenilo	21,769	232,1
II-46	F	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	21,342	318,1
II-47	H	H	F	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	21,078	318,1
II-48	H	H	H	H	H	H	4-bromofenilo	24,829	310,0
II-49	H	H	H	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	20,908	313,1
II-50	H	H	F	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	20,838	331,0
II-51	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,689	282,1
II-52	H	H	F	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	22,473	300,1
II-53	H	H	etinilo	H	H	H	4-etinifenilo	19,769	292,1
II-54	H	H	F	H	H	H	2,4-bis-(trifluorometil)fenilo	19,762	286,1
II-55	H	H	H	H	H	H	2,4-dimetilfenilo	23,031	260,2
II-56	H	H	F	H	H	H	2,4-dimetilfenilo	22,179	278,1
II-57	H	H	F	H	H	H	2-fluoro-4-(trifluorometil)fenilo	20,671	336,1
II-58	H	H	H	H	H	H	2-fluoro-4-(trifluorometil)fenilo	20,567	318,1
II-59	H	H	F	H	H	H	3-fluoro-4-(trifluorometil)fenilo	21,365	336,1
II-60	H	H	H	H	H	H	3-fluoro-4-(trifluorometil)fenilo	21,420	318,1
II-61	H	H	F	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	20,962	334,0
II-62	H	H	F	H	H	H	4-(trifluorometilsulfanil)fenilo	23,016	350,0
II-63	H	H	F	H	H	H	4-yodoofenilo	25,821	376,0
II-64	H	H	F	H	H	H	4-bromofenilo	24,356	329,0
II-65*	H	H	H	H	H	H	trans-4-etinilciclohexilo	22,892	262,1
II-66	H	F	H	H	H	H	4-etinilfenilo	24,271	274,0
II-67	H	F	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	20,916	318,1
II-68	H	H	F	H	H	etilo	4-(trifluorometil)fenilo	19,938	346,1
II-69	H	H	H	H	H	etilo	4-(trifluorometil)fenilo	20,898	327,0
II-70	H	H	F	H	H	metilo	4-bromofenilo	22,870	341,1
II-71	H	H	H	H	H	metilo	4-bromofenilo	RMN	
II-72	H	H	F	H	H	trietilsilil-oximetilo	fenilo	25,259	394,6

Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-73	H	F	H	H	H	H	4-(trifluorometoxi)fenilo	20,654	334,0
II-74	H	F	H	H	H	metilo	4-(trifluorometil)fenilo	20,491	332,0
II-75	H	F	H	H	H	metilo	4-bromoofenilo	RMN	
II-76	H	H	CN	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,176	325,0
II-77	H	H	CN	H	H	H	4-etinilfenilo	24,485	281,1
II-78	F	H	H	H	H	H	4-etinilfenilo	23,536	274,1
II-79	H	Me	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	21,464	314,1
II-80	H	Me	H	H	H	H	4-etinilfenilo	23,932	270,1
II-81	H	H	H	H	H	H	3-bromo-4-bromofenilo	24,084	328,0
II-82	H	H	F	H	H	H	3-bromo-4-bromofenilo	23,847	347,0
II-83	F	H	H	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	20,779	331,1
II-84	H	Me	H	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	21,293	328,1
II-85	H	F	H	F	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	20,169	336,1
II-86	H	F	H	F	H	H	4-etinilfenilo	22,620	292,0
II-87	H	F	H	F	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	19,740	350,0
II-88	H	OMe	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	22,707	330,1
II-89	H	H	CN	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	RMN	
II-90	H	H	H	H	H	H	4-fluorofenilo	21,473	250,1
II-91	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	21,037	300,1
II-92	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	H	4-fluorofenilo	20,824	318,1
II-93	H	H	H	H	H	H	2-(trifluorometil)fenilo	21,030	300,1
II-94	H	H	F	H	H	H	2-(trifluorometil)fenilo	20,720	318,1
II-95	H	H	F	F	H	H	4-fluorofenilo	21,186	267,0
II-96	H	H	F	H	H	Me	4-etinilfenilo	21,153	288,0
II-97	H	OMe	H	H	H	H	4-etinilfenilo	25,553	286,0
II-98	H	CN	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,361	325,1
II-99	H	CN	H	H	H	H	4-etinilfenilo	RMN	
II-100	H	OMe	H	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	22,556	344,1
II-101	H	CN	H	H	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	23,920	339,0
II-102	H	H	F	H	H	H	2,5-dicloro-4-(trifluorometil)fenilo	21,783	386,0
II-103	H	H	H	H	H	H	2,5-dicloro-4-(trifluorometil)fenilo	22,246	368,0
II-104	Cl	H	CF <sub>3</sub>	H	Cl	H	4-etinilfenilo	24,236	392,0
II-105	Cl	H	CF <sub>3</sub>	H	Cl	H	4-(trifluorometil)fenilo	22,054	435,9
II-106	F	F	H	H	H	H	4-etinilfenilo	21,799	292,1
II-107	F	F	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	19,385	336,1

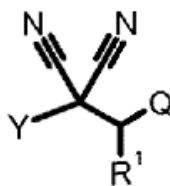
Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-108	H	F	F	F	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	18,340	353,1
II-109	H	F	F	F	H	H	4-etinilfenilo	20,573	310,1
II-110	H	F	F	F	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	18,579	368,3
II-111	F	F	H	F	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	19,616	349,1
II-112	H	Me	H	H	H	H	4-etinilfenilo	23,295	284,1
II-113	H	Me	H	Me	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	20,996	328,1
II-114	H	Me	H	Me	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	21,131	342,1
II-115	H	H	F	Me	H	H	2-fluorofenilo	19,604	268,1
II-116	H	H	F	H	H	H	2-clorofenilo	21,421	284,0
II-117	H	F	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	17,748	386,1
II-118	H	F	H	CF <sub>3</sub>	H	H	4-etinilfenilo	19,905	342,0
II-119	H	F	H	CF <sub>3</sub>	H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	RMS	
II-120	H	H	H	H	H	H	2-fluorofenilo	20,124	250,1
II-121	H	H	H	H	H	H	2-clorofenilo	21,902	266,1
II-122	H	F	H	F	H	H	2-fluorofenilo	18,695	285,1
II-123	H	F	H	F	H	H	2-clorofenilo	20,510	302,1
II-124	H	F	H	F	H	H	2-(trifluorometil)fenilo	18,596	336,1
II-125	H	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	16,845	436,0
II-126	H	CF <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	H	H	4-etinilfenilo	18,889	392,0
II-128	H	Cl	H	Cl	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	22,187	366,9
II-129	H	H	H	H	H	Me	2,4-difluorofenilo	20,047	282,0
II-130	H	F	F	H	H	Me	2,4-difluorofenilo	19,561	299,1
II-131	H	H	H	F	H	Me	2,4-difluorofenilo	18,624	317,1
II-134	H	H	OCH <sub>2</sub> O		H	H	4-etinilfenilo	25,231	300,1
II-135	H	H	OCH <sub>2</sub> O		H	H	4-(trifluorometil)fenilo	22,988	344,1
II-136	H	H	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O		H	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,458	358,1
II-137	H	H	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O		H	H	4-etinilfenilo	26,944	314,1
II-138	H	H	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O		H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	24,553	372,1
II-139	H	H	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O		H	Me	4-(trifluorometil)fenilo	23,113	358,1
II-140	H	H	C(O)OCH <sub>3</sub>	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	23,265	358,1
II-141	H	H	C(O)OCH <sub>3</sub>	H	H	H	4-etinilfenilo	25,485	314,1
II-142	H	F	F	F	H	H	4-metoxifenilo	20,928	316,1
II-143	H	F	F	F	H	H	4-fluorofenilo	18,528	303,1
II-144	H	F	F	F	H	H	4-clorofenilo	20,549	319,0
II-145	H	F	F	F	H	H	4-(trifluorometil-sulfanil)fenilo	20,306	385,9
II-146	H	H	F	H	H	H	4-vinilfenilo	21,877	276,1
II-147	H	F	F	F	H	H	4-metilfenilo	19,455	298,1



Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-148	H	F	F	F	H	H	4-cianofenilo	22,033	311,1
II-149	H	F	F	F	H	H	4-bromofenilo	RMN	
II-150	H	F	F	F	H	H	4-metoxifenilo	18,403	369,1
II-151	H	F	F	F	H	H	4-yodofenilo	22,642	411,9
II-152	H	H	F	F	H	H	4-clorofenilo	-	-
II-153	H	H	F	F	H	H	4-(morfolino-4-carbonil)fenilo	30,488	363,2
II-154	H	H	F	F	H	H	4-(isopropoxicarbonil)fenilo	24,474	336,1
II-155	H	H	F	F	H	H	4-isopropilfenilo	21,951	291,1
II-156	H	H	F	F	H	H	4-etilfenilo	21,510	278,1
II-157	H	H	F	F	H	H	4-ciclopropilfenilo	23,197	290,1
II-158	H	H	F	F	H	H	4-cianofenilo	23,004	275,1
II-159	H	H	F	F	H	H	4-(2-piridil)fenilo	27,636	327,1
II-160	H	H	F	F	H	H	4-(difluorometoxi)fenilo	20,992	315,1
II-161	H	H	F	F	H	H	4-(3-piridil)fenilo	0,895*	328,1*
II-162	H	H	F	F	H	H	4-(pirrol-1-il)fenilo	27,745	315,1
II-163	H	H	F	F	H	H	4-(pirazol-1-il)fenilo	26,096	316,1
II-164	H	H	F	F	H	H	4-(imidazol-1-il)fenilo	26,396	316,3
II-165	H	H	F	F	H	H	4-(1,2,4-triazol-1-il)fenilo	1,041*	318,1*
II-166	H	H	F	F	H	H	4-(4-piridil)fenilo	0,878*	328,1*
II-167	H	H	F	F	H	H	4-metilfenilo	20,734	263,1
II-168	H	H	F	F	H	H	4-(cloro(difluoro)-metoxi)fenilo	21,515	349,1
II-169	H	H	F	F	H	H	4-(2,2-difluoro-ciclopropoxi)fenilo	23,144	342,3
II-170	H	H	F	F	H	H	4-fenilfenilo	26,805	326,1
II-171	H	H	F	F	H	H	4-(terc-butil)fenilo	22,558	306,4
II-172	H	H	F	F	H	H	4-(2,2,2-trifluoroetoxi)fenilo	-	-
II-173	H	H	F	F	H	H	4-fenoxifenilo	26,730	342,1
II-174	H	H	F	F	H	H	4-(terc-butilsulfanil)fenilo	24,754	338,1
II-175	H	H	F	F	H	H	4-(metilsulfonil)fenilo	-	-
II-176	H	H	F	F	H	H	4-(metilsulfanil)fenilo	23,956	296,1
II-177	F	F	H	F	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	19,007	372,1
II-178	H	F	F	F	H	Me	4-bromofenilo	RMN	
II-179	H	F	F	F	H	H	3-cianofenilo	21,881	311,1
II-180	H	F	F	F	H	H	2,4-bis(trifluorometil)fenilo	17,351	422,1
II-181	H	F	F	F	H	H	3,5-dimetilfenilo	RMN	
II-182	H	F	F	F	H	H	2-cianofenilo	21,057	311,1

Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-183	H	F	F	F	H	H	2-(difluorometoxi)fenilo	19,453	351,1
II-184	H	F	F	F	H	H	3-clorofenilo	RMN	
II-185	H	F	F	F	H	H	3-metoxifenilo	20,559	316,1
II-186	H	F	F	F	H	H	3-(trifluorometoxi)fenilo	18,306	370,1
II-187	H	F	F	F	H	etilo	fenilo	19,417	314,3
II-188	H	F	F	F	H	Me	3-(trifluorometil)fenilo	18,412	368,3
II-189	H	F	F	F	F	H	4-(trifluorometil)fenilo	RMN	
II-190	H	H	F	F	F	H	4-(trifluorometil)fenilo	18,895	354,1
II-191	H	H	F	F	F	H	4-etinifenilo	21,246	310,1
II-192	H	F	F	F	H	Me	4-clorofenilo	20,848	334,7
II-193	H	F	F	F	H	H	2-clorofenilo	20,261	319,0
II-194	H	F	F	F	H	H	2-fluorofenilo	18,484	303,1
II-195	H	F	F	F	H	H	2-metilfenilo	19,608	299,1
II-196	H	H	F	F	H	H	4-(dimetilcarbamoil-sulfanil)fenilo	28,308	353,1
II-197	H	F	F	F	H	H	3-fluorofenilo	18,503	304,1
II-198	H	H	F	F	H	H	4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenilo	19,287	418,1
II-199	H	F	F	F	H	H	3,4-diclorofenilo	22,165	353,9
II-200	H	F	F	F	H	H	2-bromo-5-metoxifenilo	22,778	396,0
II-201	H	F	F	F	H	H	2,6-diclorofenilo	22,139	353,9
II-202	H	F	F	F	H	H	2,5-difluorofenilo	18,265	322,1
II-203	H	F	F	F	H	Me	2-(trifluorometil)fenilo	-	-
II-204	F	F	I	F	F	H	4-etinifenilo	24,882	454,0
II-205	H	H	F	F	H	H	4-(fluorometil)fenilo	21,468	282,1
II-206	H	H	F	F	H	H	4-(2,2,2-trifluoroetil)fenilo	20,717	332,1
II-207	H	H	F	F	H	H	4-[2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil)etil]fenilo	21,222	416,1
II-208	H	H	F	F	H	H	4-(terc-butoxi)fenilo	23,293	322,1
II-209	H	H	F	F	H	H	4-(dimetoximetil)fenilo	22,834	324,4
II-210	H	H	F	F	H	H	4-metoxifenilo	22,171	280,1
II-211	H	H	F	F	H	H	4-(acetamido)fenilo	1,025*	308,1*
II-212	H	H	F	F	H	H	4-(isopropoxi)fenilo	22,867	307,1
II-213	H	H	F	F	H	H	4-propoxifenilo	2,538	308,1
II-214	H	H	F	F	H	H	4-etoxifenilo	22,703	294,1
II-215	H	H	F	F	H	etilo	fenilo	20,632	278,3
II-216	CF <sub>3</sub>	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	20,179	368,1

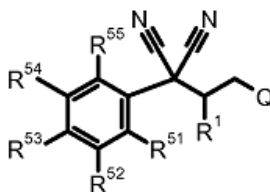
Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>52</sup>	R <sup>53</sup>	R <sup>54</sup>	R <sup>55</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
II-217	H	CF <sub>3</sub>	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	18,816	368,1
II-218	H	H	H	H	H	H	4-nitrofenilo	24,455	277,1
II-219	H	H	Cl	H	H	H	4-nitrofenilo	25,429	310,9



(III)

\*Tabla III

Compuesto	Y	R1	Q	datos físicos (CG-EM)	
				RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
III-1	1-naftilo	H	4-etinilfenilo	21,706	306,1
III-2	2-naftilo	H	4-etinilfenilo	24,077	306,0
III-3	6-quinolilo	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,691	351,1
III-4	6-quinolilo	H	4-etinilfenilo	27,159	307,1
III-5	6-quinolilo	Me	4-(trifluorometil)fenilo	24,786	365,1
III-6	quinoxalin-6-ilo	H	4-(trifluorometil)fenilo	24,635	352,1
III-7	quinoxalin-6-ilo	H	4-etinilfenilo	27,083	308,1



(IV)

Tabla IV

Compuesto	R <sup>51</sup>	R <sup>51</sup>	R <sup>51</sup>	R <sup>51</sup>	R <sup>51</sup>	R <sup>1</sup>	Q	datos físicos (CG-EM)	
								RT [min]	m/z [MH] <sup>+</sup>
IV-1	H	H	H	H	H	H	4-(trifluorometil)fenilo	23,016	314,1
IV-2	H	H	H	H	H	H	4-clorofenilo	24,705	280,1

**[0261]** Los productos II-161, II-165, II-166 y II-211 marcados con "\*" anteriormente se caracterizaron por las masas ((m/z) y tiempo de retención (RT; [min.]) determinados mediante HPLC-MS.

**[0262]** HPLC-MS = espectrometría de masas acoplada a cromatografía líquida de alto rendimiento; Procedimientos de HPLC: Phenomenex Kinetex 1,7 μm XB-C18 100A; 50 x 2,1 mm; fase móvil: A: agua + 0,1% de ácido trifluoroacético (TFA); B: acetonitrilo + 0,1% de TFA; Gradiente: 5-100% de B en 1,50 minutos; 100% de B 0,20 min; flujo: 0,8-1,0 ml/min en 1,50 minutos a 60 °C.

**[0263]** EM: ionización por electrospray con cuadrupolo, 80 V (modo positivo).

**[0264]** Datos de RMN para análogos seleccionados, tal como se indica en la tabla anterior:  
 II-68: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 0,80 (t, 3H), 2,10-2,25 (m, 2H), 3,19 (dd, 1H), 7,07 (t, 2H), 7,21 (d, 2H), 7,27-7,32 (m, 2H), 7,55 (d, 2H).  
 II-70: <sup>1</sup>H-RMN (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,64 (d, 3H), 3,41 (q, 1H), 6,95 (d, 2H), 7,06-7,11 (m, 2H), 7,28- 7,33 (m, 2H),

7,40 (d, 2H).

II-71: <sup>1</sup>H-RMN (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,63 (d, 3H), 3,44 (q, 1H), 6,96 (d, 2H), 7,30-7,55 (m, 5H), 7,59- 7,65 (m, 1H), 7,82 (d, 1H).

II-75: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,64 (d, 3H), 3,43 (q, 1 H), 6,98 (d, 2H), 7,08-7,16 (m, 3H), 7,36 -7,42 (, 3H).

II-89: <sup>1</sup>H-RMN (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,71 (d, 3H), 3,54 (q, 1H), 7,22 (d, 2H), 7,48 (d, 2H), 7,56 (d, 2H), 7,72 (d, 2H).

II-99: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 3,15 (s, 1H), 3,48 (s, 2H), 7,08 (d, 2H), 7,45 (d, 2H), 7,59-7,68 (m, 2H), 7,79 (d, 2H).

II-105: <sup>1</sup>H-RMN (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 3,75 (s, 2H), 7,48 (d, 2H), 7,67 (d, 2H), 7,72 (s, 2H).

II-119: <sup>1</sup>H-RMN (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,74 (d, 3H), 3,52 (q, 1H), 7,22 (d, 2H), 7,31 (d, 1H), 7,42 (d, 1H), 7,57 (d, 2H).

II-149: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 3,41 (s, 2H), 7,03-7,06 (m, 2H), 7,14-7,17 (m, 2H), 7,47-7,53 (m, 2H).

II-178: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 1,66 (d, 3H), 3,40 (q, 1H), 6,98-7,03 (m, 4H), 7,44-7,48 (m, 2H).

II-181: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 2,29 (s, 6H), 3,35 (s, 2H), 6,74 (s, 2H), 7,02 (s, 1H), 7,13 (q, 2H).

II-184: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 3,41 (s, 2H), 7,06 (d, 1H), 7,14-7,17 (m, 3H), 7,32 (d, 1H), 7,42 (d, 1H).

II-189: <sup>1</sup>H-RMN (400 MHz, CDCl<sub>3</sub>): δ = 3,67 (s, 2H), 7,44 (d, 2H), 7,57-7,73 (m, 3H).

## Ejemplos Biológicos B.

### 1. Actividad de contacto contra *Stomoxys calcitrans*

[0265] Los compuestos II-32, II-35, II-50, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II- 109, II-110 y II-191 se evaluaron por su actividad contra el ectoparásito *Stomoxys calcitrans* (mosca de establo). Se utilizaron soluciones del compuesto de ensayo a concentraciones decrecientes (5 intervalos de dosis) para tratar papeles de filtro contenidos en placas de Petri y se dejó que los papeles de filtro se evaporaran a sequedad. A cada placa se añadió un pequeño trozo de algodón absorbente humedecido con sacarosa al 10% y diez moscas de establo adultas. Las placas se taparon y se mantuvieron a temperatura ambiente. Las evaluaciones se realizaron a 1 hora, 6 horas y 24 horas después de la adición de las moscas en comparación con controles no tratados. La concentración efectiva (EC<sub>50</sub>) requerida para matar el 50% de las moscas de establo (nmol/cm<sup>2</sup>) se calculó para cada compuesto a 1 hora, 6 horas y 24 horas después de la introducción de las moscas. Se ha encontrado que los compuestos II-50, II-73, II-87, II-108, II-109 y II-110 tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 10 nmol/cm<sup>2</sup> después de 1 hora. Se encontró que todos los compuestos ensayados tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 1 nmol/cm<sup>2</sup> después de 6 horas y 24 horas, y se encontró que los compuestos II-32, II-35, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109 y II-110 tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 0,1 nmol/cm<sup>2</sup> después de 24 horas.

### 2. Actividad de contacto contra *Haematobia irritans*

[0266] Los compuestos II-32, II-35, II-50, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II- 109, II-110 y II-191 se evaluaron por su actividad contra el ectoparásito *Haematobia irritans* (mosca de los cuernos). Se utilizaron soluciones del compuesto de ensayo a concentraciones decrecientes (5 intervalos de dosis) para tratar papeles de filtro contenidos en placas de Petri y se dejó que los papeles de filtro se evaporaran a sequedad. A cada placa se añadió un pequeño trozo de algodón absorbente humedecido con sacarosa al 10% y diez moscas de los cuernos adultas. Las placas se taparon y se mantuvieron a temperatura ambiente. Las evaluaciones se realizaron a 1 hora, 6 horas y 24 horas después de la adición de las moscas en comparación con controles no tratados. La concentración efectiva (EC<sub>50</sub>) requerida para matar el 50% de las moscas de establo (nmol/cm<sup>2</sup>) se calculó para cada compuesto a 1 hora, 6 horas y 24 horas después de la introducción de las moscas. Se ha encontrado que los compuestos II-32, II-50, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-96, II-108, II-109 y II-110 tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 10 nmol/cm<sup>2</sup> después de 1 hora. Se encontró que todos los compuestos ensayados tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 1 nmol/cm<sup>2</sup> después de 6 horas y 24 horas; ee encontró que los compuestos II-32, II-35, II-60, II-66, II-67, II-73, II-86, II-87, II-108, II-109 y II-110 tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 0,1 nmol/cm<sup>2</sup> después de 6 horas; y se encontró que todos los compuestos ensayados tenían valores de EC<sub>50</sub> de menos de 0,1 a 24 horas.

### 3. Eficacia in vivo contra *Haematobia irritans*

[0267] Se evaluó un compuesto representativo de la presente invención (II-35) para la eficacia contra *Haematobia irritans* en el ganado vacuno cuando se aplica tópicamente. Se formaron cuatro grupos de tratamiento y un grupo de control no tratado que contenía cuatro animales cada uno. El grupo de tratamiento 1 fue un control sin tratar y el grupo de tratamiento 5 era un grupo de control positivo tratado con un producto para verter que contenía cipermetrina (Cypermil Pour-on) al 5% (p/v). Los animales en los grupos de tratamiento 2, 3 y 4 se trataron con una de composición para verter que contenía el compuesto (II-35) para suministrar dosis de 20 mg/kg, 10 mg/kg y 5 mg/kg de peso corporal, respectivamente. La formulaciones para verter comprendían una mezcla de 20% (p/v), 10% (p/v) y 5% (p/v) de principio activo disuelto en un portador que comprendía 50% (v/v) de N-metilpirrolidona, 5% (v/v) dimetil isosorbida y cs con Miglyol® 840. Todos los animales se infestaron con aproximadamente 200 moscas *Haematobia irritans* en los Días 1, 7, 14 y 21. Como la fuente de moscas era natural y la cantidad de moscas se redujo, las infestaciones en los días 28 y 35 de animales fueron con aproximadamente 100 moscas de los cuernos, debido a la falta de moscas. Además, los grupos de tratamiento 3 y 5 no se infestaron el día 35, debido a la falta de

moscas. Las moscas se contaron y registraron cinco horas después de la infestación y en el día siguiente (a las 24 horas). Los recuentos realizados en el Día 2 fueron a las 48 horas después del tratamiento.

5 **[0268]** Los grupos de tratamiento 2 (20 mg/kg) y 4 (5 mg/kg) mostraron una eficacia por encima del 93% hasta el día 13, después de 5 horas después de la infestación y hasta el día 29, después de 24 horas después de la infestación. El grupo de tratamiento 3 (10 mg/kg), mostró una eficacia por encima de 93% hasta el día 13, después de 5 horas después de la infestación y hasta el día 22, después de 24 horas después de la infestación. En comparación, el control positivo (Grupo de tratamiento 5) mostró una eficacia del 73% en el día 2 y por debajo del 67% en los siguientes días. El % de eficacia (% de reducción) de cada grupo de tratamiento en comparación con el grupo control no tratado se muestra en las Tablas 2 y 3 a continuación y en la Figura 1.

10

Tabla 2: Eficacia vs. *Haematobia irritans* a las 5 horas

Grupo de tratamiento	% de eficacia					
	Día 1	Día 7	Día 13	Día 21	Día 28	Día 35
Grupo 2	97,8	99,2	97,7	86,6	85,0	65,8
Grupo 3	98,9	98,2	93,8	68,3	65,6	NA
Grupo 4	99,5	98,3	93,2	80,0	64,1	51,5
Grupo 5	82,0	54,5	34,8	27,2	7,7	NA

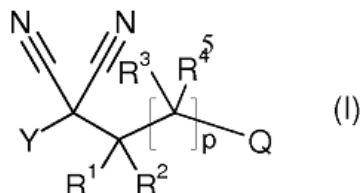
15

Tabla 3: Eficacia vs. *Haematobia irritans* a las 24 horas

Grupo de tratamiento	% de eficacia					
	Día 2	Día 8	Día 14	Día 22	Día 29	Día 36
Grupo 2	100,0	98,3	100,0	97,9	96,9	85,6
Grupo 3	100,0	100,0	100,0	93,1	69,2	NA
Grupo 4	100,0	99,7	100,0	93,5	95,5	88,1
Grupo 5	73,3	66,4	29,2	30,3	10,5	NA

## REIVINDICACIONES

1. Compuesto de aril alquil malononitrilo de fórmula (I), o una sal del mismo:



- 5
- 10
- 15 para usar en el control o prevención de una infección parasitaria de un animal con un ectoparásito seleccionado de *Haematobia irritans* y *Stomoxys calcitrans*, en el que el compuesto de fórmula (I), o sal del mismo, se administra al animal por vía tópica, y en el que
- 20 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
Q es fenilo no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes R<sup>6</sup>;  
R<sup>1</sup> es hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenoalcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o están sustituidos con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>7</sup>;
- 25 R<sup>2</sup> es hidrógeno o halógeno;  
o  
R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo metileno o un grupo ciclopropilo;  
R<sup>3</sup> es hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenoalcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o están sustituidos con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>7</sup>;
- 30 R<sup>4</sup> es hidrógeno o halógeno;  
o  
R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos, un grupo metileno o un grupo ciclopropilo;  
cada R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>a</sup>;  
cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> o cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>b</sup>;
- 35 fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>c</sup>;  
un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en el que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>d</sup>;  
Si(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>f</sup>, SR<sup>g</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, N(R<sup>i</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>i</sup>)C(=O)R<sup>m</sup>, OC(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)OR<sup>f</sup>, C(=NR<sup>i</sup>)R<sup>m</sup>, C(=S)R<sup>m</sup>;
- 40 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, N=CH-CH=CH, CH=N-CH=CH, N=CH-N=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, CH=CHO, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=O)O, C(=O)OCH<sub>2</sub>, O(CH<sub>2</sub>)O, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, SCH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, CH=CHS, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=S)S, C(=S)SCH<sub>2</sub>, S(CH<sub>2</sub>)S, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>, CH<sub>2</sub>CH=N, CH=CH-NR<sup>k</sup>, OCH=N, SCH=N y forman junto con los átomos de carbono a los que dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo carbocíclico o heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de =O, OH, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, halógeno, halometilo y halometoxi;
- 45 cada R<sup>7</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, cicloalqueno C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenoalcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, OSi(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o completamente halogenados y/u oxigenados;
- 50 cada R<sup>a</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, halocicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalqueno C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquino C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, Si(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>a</sup>, SR<sup>a</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>b</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>b</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>d</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>a</sup>, fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>e</sup>;
- 55 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en el que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>e</sup>,
- 60
- 65

- o  
 dos R<sup>a</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =C(R<sup>F</sup>)<sub>2</sub>, =NR<sup>D</sup>, =NOR<sup>a</sup>, =NNR<sup>D</sup>,
- o  
 dos R<sup>a</sup> forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros,  
 5 junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>a</sup> están unidos;  
 cada R<sup>b</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, halocicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>,
- 10 Si(R<sup>G</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>H</sup>, SR<sup>H</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>J</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>J</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>H</sup>,
- o  
 dos R<sup>b</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =C(R<sup>L</sup>)<sub>2</sub>, =NR<sup>K</sup>, =NOR<sup>H</sup>, =NNR<sup>K</sup>, o  
 dos R<sup>b</sup> forman un anillo carbocíclico o heterocíclico saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6, 7 u 8  
 miembros, junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>b</sup> están unidos;  
 15 cada R<sup>c</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;  
 Si(R<sup>G</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>H</sup>, SR<sup>H</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>J</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>J</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>N</sup>, C(=O)OR<sup>H</sup>, C(=NR<sup>K</sup>)R<sup>N</sup>, C(=O)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>;
- 20 cada R<sup>d</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;  
 Si(R<sup>G</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>H</sup>, SR<sup>H</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>J</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>J</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>N</sup>, C(=O)OR<sup>H</sup>, C(=NR<sup>K</sup>)R<sup>N</sup>, C(=O)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>K</sup>)<sub>2</sub>,
- 25 o  
 dos R<sup>d</sup> presentes en un átomo de un anillo heterocíclico saturado o parcialmente insaturado son juntos =O, =C(R<sup>L</sup>)<sub>2</sub>; =NR<sup>K</sup>, =NOR<sup>H</sup> o =NNR<sup>K</sup>;  
 cada R<sup>e</sup> es de forma independiente halógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, halocicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, haloalcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,
- 30 fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>;  
 cada R<sup>f</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;
- 35 Si(R<sup>E</sup>)<sub>3</sub>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>B</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, -C(R<sup>F</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>Q</sup>, C(=O)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>a</sup>,  
 fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>;
- 40 cada R<sup>h</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;  
 N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, -C(R<sup>F</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>Q</sup>, C(=O)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>a</sup>, fenilo, un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>;
- 45 cada R<sup>i</sup> es de forma independiente hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;  
 S(O)<sub>x</sub>R<sup>B</sup>, -S(O)<sub>x</sub>N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)R<sup>S</sup>, C(=O)OR<sup>A</sup>, C(=O)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)R<sup>S</sup>, C(=S)SR<sup>a</sup>, C(=S)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=NR<sup>D</sup>)R<sup>S</sup>,  
 fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>E</sup>;
- 50 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en los que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>E</sup>,
- o  
 dos R<sup>i</sup> en un átomo de nitrógeno son conjuntamente una cadena de alquileo C<sub>2</sub>-C<sub>7</sub> y forman junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos un anillo saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6, 7 u 8 miembros, en el que la cadena de alquileo puede contener 1 ó 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, y en que la cadena de alquileo está no sustituida o sustituida con halógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>;
- 60 cada R<sup>m</sup> es de forma independiente hidrógeno, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos o cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>M</sup>;  
 Si(R<sup>E</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>A</sup>, SR<sup>A</sup>, OSO<sub>2</sub>R<sup>B</sup>, N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=S)N(R<sup>D</sup>)<sub>2</sub>, C(=O)OR<sup>a</sup>,  
 fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>E</sup>;
- 65 un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o



- 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en los que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>E</sup>  
 cada R<sup>A</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,
- 5 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cuatro radicales mencionados anteriormente están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;  
 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo;
- 10 cada R<sup>B</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 15 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo;  
 cada R<sup>D</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 20 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,
- 25 o  
 dos R<sup>D</sup> en un átomo de nitrógeno son conjuntamente una cadena de alquileo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> y forman junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos un anillo saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6, o 7 miembros, en el que la cadena de alquileo puede contener 1 ó 2 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, y en el que la cadena de alquileo está no sustituido o sustituido con halógeno, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 30 cada R<sup>E</sup> es de forma independiente ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los cuatro últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,
- 35 o  
 dos R<sup>E</sup> presentes en un átomo de un anillo heterocíclico saturado o parcialmente insaturado son juntos =O, =N(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), =NO(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), =CH(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o =C(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 40 cada R<sup>F</sup> es de forma independiente alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, cicloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, fenilo o bencilo;  
 cada R<sup>G</sup> es de forma independiente halógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;
- 45 cada R<sup>H</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 50 cada R<sup>J</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 55 cada R<sup>K</sup> es de forma independiente hidrógeno, ciano, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcial o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 60 cada R<sup>L</sup> es de forma independiente alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o alcoxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 65 cada R<sup>M</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo,  
 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

o

dos R<sup>M</sup> presentes en un átomo de carbono son juntos =O, =CH(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), =C(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, =N(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) o =NO(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>);

5 cada R<sup>N</sup> es de forma independiente hidrógeno, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los tres últimos radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

10 cada R<sup>Q</sup> es de forma independiente hidrógeno, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

15 fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo;

20 cada R<sup>S</sup> es de forma independiente hidrógeno, OH, SH, -SCN, SF<sub>5</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfinilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, trimetilsililo, trietilsililo, terc-butildimetilsililo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/u oxigenados y/o contienen 1 o 2 radicales seleccionados de alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

fenilo, bencilo, piridilo, fenoxi, en los que los últimos cuatro radicales mencionados están no sustituidos, parcialmente o completamente halogenados y/o contienen 1, 2 o 3 sustituyentes seleccionados de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, haloalcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino y di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino;

25 p es 0; y  
x es 1 o 2.

2. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que

30 cada R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> es de forma independiente halógeno, ciano, azido, nitro, -SCN, SF<sub>5</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales alifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>a</sup>;

cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub> o cicloalquenilo C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>, en los que los átomos de carbono de los radicales cicloalifáticos mencionados anteriormente están no sustituidos o sustituidos con uno o más R<sup>b</sup>;

35 fenilo no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>c</sup>;

un anillo heterocíclico saturado, parcialmente insaturado o aromático de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos o grupos de heteroátomos seleccionados de N, O, S, NO, SO, SO<sub>2</sub>, en el que el anillo mencionado anteriormente está no sustituido o sustituido con hasta 5 R<sup>d</sup>;

Si(R<sup>e</sup>)<sub>3</sub>, OR<sup>f</sup>, SR<sup>f</sup>, OS(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, S(O)<sub>x</sub>R<sup>h</sup>, N(R<sup>i</sup>)<sub>2</sub>, N(R<sup>i</sup>)C(=O)R<sup>m</sup>, OC(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)R<sup>m</sup>, C(=O)OR<sup>f</sup>, C(=NR<sup>i</sup>)R<sup>m</sup>, C(=S)R<sup>m</sup>;

o

40 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, N=CH-CH=CH, CH=N-CH=CH, N=CH-N=CH, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, OCH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, CH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, CH=CHO, CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=O)O, C(=O)OCH<sub>2</sub>, O(CH<sub>2</sub>)O, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH=CHCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>, SCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, SCH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>S, CH=CHS, CH<sub>2</sub>SCH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C(=S)S, C(=S)SCH<sub>2</sub>, S(CH<sub>2</sub>)S, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NR<sup>k</sup>, CH<sub>2</sub>CH=N, CH=CH-NR<sup>k</sup>, OCH=N, SCH=N

45 y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo carbocíclico o heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes seleccionados de =O, OH, CH<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, halógeno, halometilo y halometoxi

3. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que

50 Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>6</sup>;

R<sup>1</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;

55 R<sup>2</sup> es H o halógeno;

o

R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;

60 R<sup>3</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;

R<sup>4</sup> es H o halógeno;

65 o R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con al átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;

R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)

aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,

5 en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados; o

10 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 ó 6 miembros, en los que el anillo es no sustituido;

15 R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil)etilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, dimetilcarbamoilsulfano, morfolina-4-carbonilo, acetamido, piridilo, pirrolilo, pirazolilo, imidazolilo, triazolilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalcoxi C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenoxi, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,

20 en los que los últimos 16 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.

4. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que

Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, o 4 sustituyentes R<sup>5</sup>;

Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3 o 4 sustituyentes R<sup>6</sup>;

25 R<sup>1</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;

30 R<sup>2</sup> es H o halógeno;

o

R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;

R<sup>3</sup> es H, halógeno, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

35 en los que los últimos cinco radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con 1, 2 ó 3 sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, hidroxilo, OSi(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)<sub>3</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo,

en los que los últimos seis radicales mencionados están no sustituidos o parcialmente o totalmente halogenados;

R<sup>4</sup> es H o halógeno;

o

40 R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> forman junto con el átomo de carbono al que están unidos un grupo metileno;

R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,

45 en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados,

50 R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, SF<sub>5</sub>, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) aminocarbonilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfino C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsufono C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, di-(alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) amino, (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo o (alquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carboniloxi,

55 en los que los últimos 14 radicales mencionados están no sustituidos o sustituidos con uno o más sustituyentes seleccionados de halógeno, ciano, alquil C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> cicloalquilo-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> y alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

en el que los cinco últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.

5. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que

60 R<sup>1</sup> es H, Me, Et, iPr, cPr, CH<sub>2</sub>CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CN, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

6. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que

R<sup>3</sup> es H, Me, Et, iPr, cPr, CH<sub>2</sub>CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>F, CH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CN, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>.

65

7. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que  
 R<sup>5</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil)etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt;  
 o  
 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 o 6 miembros, en el que el anillo está no sustituido.
8. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que  
 R<sup>5</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil)etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt.
9. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
 R<sup>6</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, tBu, OMe, OEt, OnPR, OiPr, OtBu, OPh, etinilo, (trimetilsilil) etinilo, vinilo, Ph, NO<sub>2</sub>, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, CO<sub>2</sub>iPr, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, fluorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil) etilo, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil) etilo, dimetoximetilo, cloro (difluoro) metoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2,2-difluorociclopropoxi, terc-butilsulfanilo, dimetilcarbamoilsulfanilo, morfolino-4-carbonilo, acetamido, 2-piridilo, 3- piridilo, 4-piridilo, pirrol-1-ilo, pirazol-1-ilo, imidazol-1-ilo o 1,2,4-triazol-1-ilo.
10. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
 R<sup>6</sup> es halógeno, Me, Et, iPr, cPr, OMe, OEt, OiPr, etinilo, (trimetilsilil) etinilo, vinilo, Ph, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SF<sub>5</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SMe, S(O)Me, S(O)<sub>2</sub>Me, SCF<sub>3</sub>, S(O)CF<sub>3</sub>, S(O)<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>Me, CO<sub>2</sub>Et, C(O)Me, OAc, C(O)NHMe, C(O)NMe<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>OMe o CH<sub>2</sub>OEt.
11. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2, 3, 4 o 5 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
 Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>2</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>3</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>4</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados;  
 o  
 dos R<sup>5</sup> en dos átomos de carbono adyacentes presentes en un anillo de fenilo son juntos un puente seleccionado de N=CH-CH=CH, N=CH-CH=N, OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O, O(CH<sub>2</sub>)O y forman junto con los átomos de carbono a los que los dos R<sup>5</sup> están unidos un anillo heterocíclico parcialmente insaturado o aromático de 5 ó 6 miembros, en los que el anillo es no sustituido;  
 R<sup>6</sup> es halógeno, nitro, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, 2,2,2-trifluoro-1-hidroxi-1-(trifluorometil)etilo, dimetoximetilo, dimetilcarbamoilsulfanilo, morfolino-4-carbonilo, acetamido, piridilo, pirrolilo, pirazolilo, imidazolilo, triazolilo, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalcoxi C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenoxi, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquilsulfonilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los once últimos radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.
12. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
 Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
 Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
 R<sup>1</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>2</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>3</sup> es H, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, halógeno, CH<sub>2</sub>OH, CH<sub>2</sub>OMe, CH<sub>2</sub>OEt, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Me, CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Et, CH<sub>2</sub>OSi(Me)<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OSi(Et)<sub>3</sub>;  
 R<sup>4</sup> es H o halógeno;  
 R<sup>5</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados;  
 R<sup>6</sup> es halógeno, ciano, tri-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) silil-alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, alquinilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>, cicloalquilo C<sub>3</sub>-

C<sub>6</sub>, fenilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, alquiltio C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o (alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) carbonilo, en los que los últimos ocho radicales mencionados están no sustituidos o parcial o totalmente halogenados.

- 5 13. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
R<sup>5</sup> es halógeno, Me, OMe, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub> o etinilo.
14. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
R<sup>6</sup> es halógeno, Me, OMe, CN, CF<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub> o etinilo.
- 10 15. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que:  
Y es fenilo no sustituido o sustituido con 1, 2 o 3 sustituyentes R<sup>5</sup>;  
Q es fenilo no sustituido o sustituido con 1 o 2 sustituyentes R<sup>6</sup>;  
R<sup>1</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;  
R<sup>2</sup> es H;
- 15 R<sup>3</sup> es H, F, Me, Et, CN, CH<sub>2</sub>CN o CH<sub>2</sub>OMe;  
R<sup>4</sup> es H;  
R<sup>5</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>;  
R<sup>6</sup> es F, etinilo o CF<sub>3</sub>.
- 20 16. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que R<sup>1</sup> es H.
17. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que R<sup>3</sup> es H.
18. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> son H.
- 25 19. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que el animal es un animal rumiante.
20. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que el animal se selecciona de ganado vacuno y ovino.
- 30 21. Aril alquil malononitrilo para usar, según la reivindicación 1, en el que el compuesto de fórmula (I), o una sal del mismo, se administra en forma de una composición para verter ("pour-on").