

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 066**

51 Int. Cl.:

C07D 275/03	(2006.01)	C07D 275/02	(2006.01)	A01N 43/80	(2006.01)
C07D 307/46	(2006.01)	C07D 285/06	(2006.01)		
C07D 249/04	(2006.01)	A01N 43/08	(2006.01)		
C07D 333/38	(2006.01)	A01N 43/10	(2006.01)		
C07D 207/34	(2006.01)	A01N 43/36	(2006.01)		
C07D 263/34	(2006.01)	A01N 43/50	(2006.01)		
C07D 277/56	(2006.01)	A01N 43/56	(2006.01)		
C07D 231/14	(2006.01)	A01N 43/707	(2006.01)		
C07D 233/90	(2006.01)	A01N 43/76	(2006.01)		
C07D 261/18	(2006.01)	A01N 43/78	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2006 E 11163592 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2351747**

54 Título: **Derivados de n-cicloalquil-bencil-amida fungicidas**

30 Prioridad:

01.02.2006 EP 06356008

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.10.2014

73 Titular/es:

**BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH
(100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 10
40789 Monheim, DE**

72 Inventor/es:

**CARBONNE, STÉPHANE;
COQUERON, PIERRE-YVES;
DESBORDES, PHILIPPE;
DUNKEL, RALF;
GARY, STÉPHANIE;
GROSJEAN-COURNOYER, MARIE-CLAIRE;
TUCH, AROUNARITH;
MANSFIELD, DARREN;
VILLIER, ALAIN y
VORS, JEAN-PIERRE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 504 066 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

Derivados de n-cicloalquil-bencil-amida fungicidas

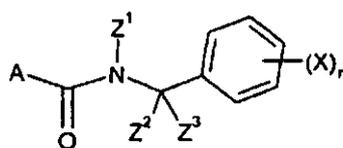
5 La presente invención se refiere a derivados de N-cicloalquil-bencil-amida, a su procedimiento de preparación, a su uso como agentes activos fungicidas, en particular en forma de composiciones fungicidas y a procedimientos para combatir hongos fitopatógenos, notablemente de plantas usando estos compuestos o composiciones.

La Patente de los EE.UU US-4314839 divulga genéricamente derivados amida de ácido 1,2,3-metil-tiadiazol-5-carboxílico que pueden incluir un grupo fenilo y en los que el átomo de nitrógeno puede sustituirse por un grupo ciclohexilo. Estos compuestos difieren grandemente de los compuestos de acuerdo con la invención, bien en su estructura química o bien en sus propiedades.

10 Siempre es de gran interés en agricultura usar compuestos pesticidas novedosos con el fin de evitar o para controlar el desarrollo de cepas resistentes a los ingredientes activos. También es de gran interés usar compuestos novedosos que son más activos que aquellos ya conocidos, con el objetivo de disminuir las cantidades de compuesto activo a usarse, manteniendo mientras al mismo tiempo la efectividad al menos equivalente a los compuestos ya conocidos.

15 Los autores de la presente invención han descubierto ahora una nueva familia de compuestos que posee los efectos o las ventajas anteriormente mencionados.

De acuerdo con ello, la presente invención proporciona derivados N-cicloalquil-benzamida de fórmula (I):

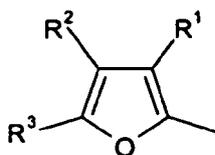


(I)

20 en la que

A representa

- un heterociclo de fórmula (A¹)



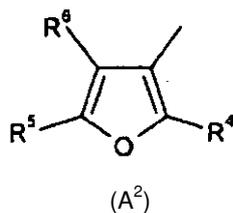
(A¹)

25

en la que:

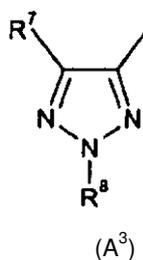
30 R¹ a R³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A²)



en la que:

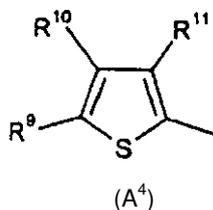
- 5 R⁴ a R⁶ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- un heterociclo de fórmula (A³)



10

en la que:

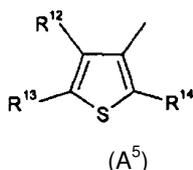
- 15 R⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- R⁸ representa un átomo de hidrógeno o un alquilo C₁-C₅;
- un heterociclo de fórmula (A⁴)



20

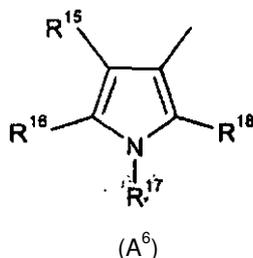
en la que:

- 25 R⁹ a R¹¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; amino; alcoxi C₁-C₅; haloalquil C₁-C₅-alquitilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- un heterociclo de fórmula (A⁵)

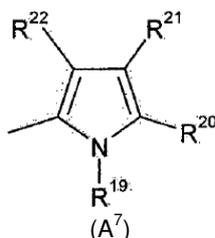


en la que:

- 5 R¹² y R¹³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o tialogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- R¹⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- 10 - un heterociclo de fórmula (A⁶)

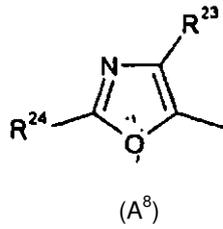


- 15 en la que:
- R¹⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- 20 R¹⁶ y R¹⁸ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alcoxycarbonilo C₁-C₅; alquilo C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- R¹⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;
- 25 - un heterociclo de fórmula (A⁷)



en la que:

- 30 R¹⁹ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;
- R²⁰ a R²² que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- 35 - un heterociclo de fórmula (A⁸)

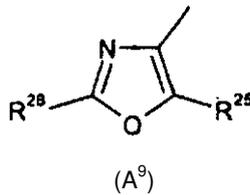


en la que:

5 R²³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁸)



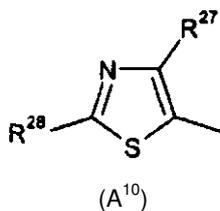
10

en la que:

15 R²⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁶ representa un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁰)



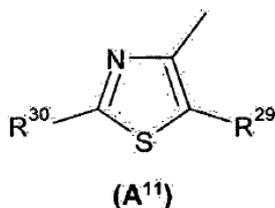
20

en la que:

25 R²⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; amino; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹¹)

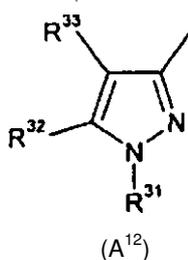


en la que:

5 R²⁹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R³⁰ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de bromo; un átomo de flúor; un átomo de yodo; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di(alquil C₁-C₅)amino;

- un heterociclo de fórmula (A¹²)



15

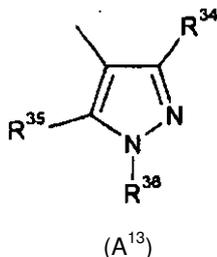
en la que:

R³¹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno o un alquilo C₁-C₅;

20 R³² representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R³³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

25 - un heterociclo de fórmula (A¹³)



30 en la que:

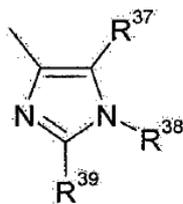
R³⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; cicloalquilo C₃-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que

comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅; alquiloxi C₂-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

5 R³⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; un ciano; alcoxi C₁-C₅; alquiltio C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di(alquil C₁-C₅)amino;

R³⁶ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁴)



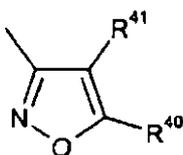
(A¹⁴)

10 en la que:

R³⁷ y R³⁹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

15 R³⁸ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁵)

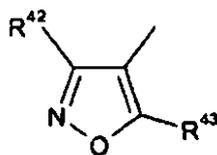


(A¹⁵)

20 en la que:

25 R⁴⁰ y R⁴¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A¹⁶)

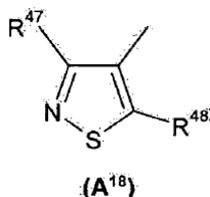


(A¹⁶)

30 en la que:

R⁴² y R⁴³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o amino;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁸)

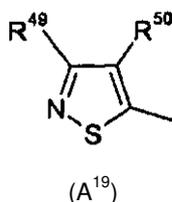


en la que:

5 R⁴⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R⁴⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o alquilsulfanilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁹)

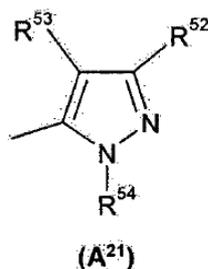


15

en la que:

20 R⁴⁹ y R⁵⁰ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A²¹)

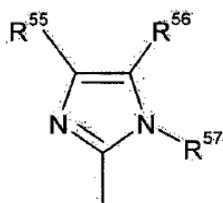


en la que:

25 R⁵² y R⁵³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o un alquiltio C₁-C₅;

30 R⁵⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A²²)

(A²²)

en la que:

5 R⁵⁵ y R⁵⁶ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R⁵⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

10 • Z₁ representa un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido o un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido con hasta 10 átomos o grupos que pueden ser el mismo o diferentes y que pueden seleccionarse en la lista constituida por átomos de halógeno; ciano; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxycarbonilo C₁-C₈; haloalcoxycarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarbonilo C₁-C₈; di-alquilaminocarbonilo C₁-C₈;

15 • Z² y Z³, que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₈; ciano; alcoxycarbonilo C₁-C₈; N-alquil C₁-C₈-alcoxycarbamoilo C₁-C₈;

20 • X, que puede ser el mismo o diferentes, representa un átomo de halógeno; nitro; ciano; hidroxilo; sulfanilo; amino; pentafluoro-λ6-sulfanilo; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilamino C₁-C₈; di-alquilamino C₁-C₈; alcoxi C₁-C₈; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; formilo; formiloxi; formilamino; carboxi; carbamoilo; haloalquilsulfanilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquenoilo C₂-C₈; haloalquenoilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquiniilo C₂-C₈; haloalquiniilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alqueniilo C₂-C₈; haloalqueniilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquiniilo C₂-C₈; haloalquiniilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; cicloalquilo C₃-C₇; cicloalquil C₃-C₇-alquilo-C₁-C₈; halocicloalquilo C₃-C₇ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; formilo; formiloxi; formilamino; carboxi; carbamoilo; N-hidroxycarbamoilo; carbamato; (hidroxiiimino)-alquilo C₁-C₈; alquilcarbonilo C₁-C₈; haloalquilcarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilcarbamoilo C₁-C₈; di-alquilcarbamoilo C₁-C₈; N-alquilocarbamoilo C₁-C₈; alcoxycarbamoilo C₁-C₈; N-alquil C₁-C₈-alcoxycarbamoilo-C₁-C₈; alcoxycarbonilo C₁-C₈; haloalcoxycarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarbonilo C₁-C₈; di-alquilaminocarbonilo C₁-C₈; alquilcarboniloxi C₁-C₈; haloalquilcarboniloxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilcarbonilamino C₁-C₈; haloalquilcarbonilamino C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarboniloxi C₁-C₈; di-alquilaminocarboniloxi C₁-C₈; alquilocarboniloxi C₁-C₈; alquilsulfenilo C₁-C₈; haloalquilsulfenilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes, alquilsulfenilo C₁-C₈; haloalquilsulfenilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes, alquilsulfonilo C₁-C₈; haloalquilsulfonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes, alcoxiiimino C₁-C₈, (alcoxiiimino C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈, (alqueniiloiiimino C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈, (alquiniiloiiimino C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈, un (benciloxiiimino)-alquilo C₁-C₈; tri(alquil C₁-C₈)sililo; tri(alquil C₁-C₈)silil-alquilo C₁-C₈; benciloxi que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; bencilamino que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; naftilo que puede estar sustituido con hasta 6 grupos Q; fenoxi que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilamino que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilsulfanilo que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilmetileno que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; piridinilo que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q y piridiniloxi que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q;

• dos sustituyentes X conjuntamente con los átomos de carbono consecutivos a los que están unidos pueden formar un carbociclo o heterociclo de 5 o 6 miembros, saturado, que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q que pueden ser el mismo o diferentes;

• n representa 1, 2, 3, 4 o 5;

50 • Q, que puede ser el mismo o diferente, representa un átomo de halógeno; ciano; nitro; alquilo C₁-C₈; alcoxi C₁-C₈;

alquilsulfanilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; trialquilsililo (C₁-C₈) y trialquilsilil (C₁- C₈)-alquilo C₁-C₈;

5 así como sales, N-óxidos e isómeros ópticamente activos o geométricos de los mismos, con la excepción de 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-5-metilo y 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-2,5-dimetilo.

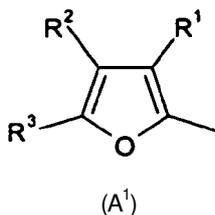
10 Cualquiera de los compuestos de acuerdo con la invención puede existir en una o más formas isómeras ópticas o quirales dependiendo del número de centros asimétricos en el compuesto. Así, la presente invención se refiere igualmente a todos los isómeros ópticos y a sus mezclas racémicas o escalémicas (el término "escalémica" denomina a una mezcla de enantiómeros en diferentes proporciones) y a las mezclas de todos los posibles estereoisómeros, en todas las proporciones. Los diastereoisómeros y/o los isómeros ópticos pueden separarse de acuerdo con los procedimientos que conoce *per se* el experto en la técnica.

15 Cualquiera de los compuestos de acuerdo con la invención también puede existir en una o más formas isómeras geométricas dependiendo del número de dobles enlaces en el compuesto. Así, la invención se refiere igualmente a todos los isómeros geométricos y a todas las mezclas posibles, en todas las proporciones. Los isómeros geométricos pueden separarse de acuerdo con procedimientos generales que conoce *per se* el experto en la técnica.

Para los compuestos de acuerdo con la invención, halógeno significa uno de flúor, bromo, cloro o yodo y el heteroátomo puede ser nitrógeno, oxígeno o azufre.

20 Compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que A se selecciona en la lista constituida por:

- un heterociclo de fórmula (A¹)

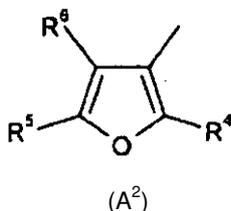


25

en la que:

R¹ a R³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

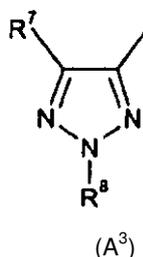
30 - un heterociclo de fórmula (A²)



35 en la que:

R⁴ a R⁶ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A³)



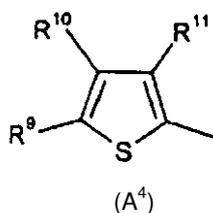
5

en la que:

R⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R⁸ representa un átomo de hidrógeno o un alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A⁴)

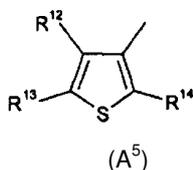


en la que:

15 R⁹ a R¹¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; amino; alcoxi C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅-alquilitio C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁵)

20

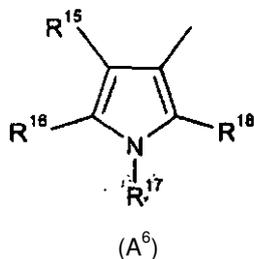


en la que:

25 R¹² y R¹³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o tialogenoalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

30 R¹⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁶)



5 en la que:

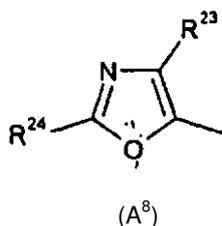
R¹⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R¹⁶ y R¹⁸ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alcoxycarbonilo C₁-C₅; alquilo C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R¹⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A⁸)

15



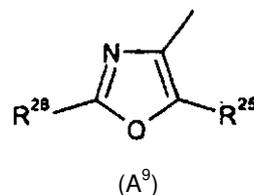
en la que:

20 R²³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁹)

25



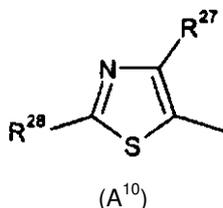
en la que:

30 R²⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁶ representa un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁰)

5



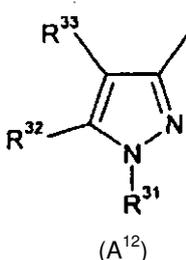
en la que:

10 R²⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; amino; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹²)

15



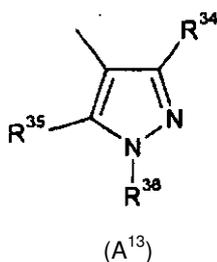
en la que:

R³¹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno o un alquilo C₁-C₅;

20 R³² representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R³³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

25 - un heterociclo de fórmula (A¹³)



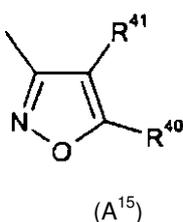
en la que:

R³⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; cicloalquilo C₃-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅; alquiniloxi C₂-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- 5 R³⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; un ciano; alcoxi C₁-C₅; alquiltio C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di(alquil C₁-C₅)amino;

R³⁶ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- 10 - un heterociclo de fórmula (A¹⁵)

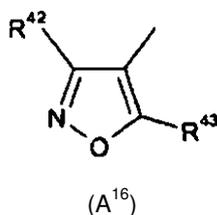


- 15 en la que:

R⁴⁰ y R⁴¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

-un heterociclo de fórmula (A¹⁶)

- 20



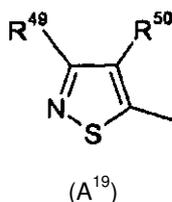
en la que:

- 25 R⁴² y R⁴³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o amino;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁹)

- 30

en la que:



R⁴⁹ y R⁵⁰ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

5 Compuestos más preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que A se selecciona en la lista constituida por A²; A⁶; A¹⁰ y A¹³ según se definen en el presente documento.

Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido; más preferentemente Z¹ representa ciclopropilo.

10 Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido con hasta 10 grupos o átomos que pueden ser el mismo o diferentes y que pueden ser ion seleccionado de la lista constituida por átomos de halógeno; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes.

15 Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en la que X, que puede ser el mismo o diferente, representa un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes.

Compuestos más preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que dos sustituyentes X conjuntamente con el anillo fenilo forman un 1,3-benzodioxolilo; 1,2,3,4-tetrahidro-quinoxalinilo; 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazinilo; 1,4-benzodioxanilo; indanilo; 2,3-dihidrobenzofuranilo; indolinilo.

20 Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de fórmula (I) en los que R, que puede ser el mismo o diferente, representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; ciano; alquilamino C₁-C₈; di(alquil C₁-C₈)amino; tri(alquil C₁-C₈)silo; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilsulfanilo C₁-C₈; amino; hidroxilo; nitro; alcocicarbonilo C₁-C₈; alquinoxilo C₂-C₈.

25 Las preferencias mencionadas anteriormente con respecto a los sustituyentes de los compuestos de acuerdo con la invención se pueden combinar en diversas formas. Estas combinaciones de características preferidas proporcionan así subclases de compuestos de acuerdo con la invención. Ejemplos de tales subclases de compuestos preferidos de acuerdo con la invención pueden combinarse:

-características preferidas de A con características preferidas de Z¹;

30 -características preferidas de A con características preferidas de Z² o Z³;

-características preferidas de A con características preferidas de X y n;

-características preferidas de A con características preferidas de R o Q;

-características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y Z² o Z³;

-características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y X y n;

35 -características preferidas de A con características preferidas de Z¹ y R o Q;

-características preferidas de Z¹ con características preferidas de Z² o Z³;

-características preferidas de Z¹ con características preferidas de X y n;

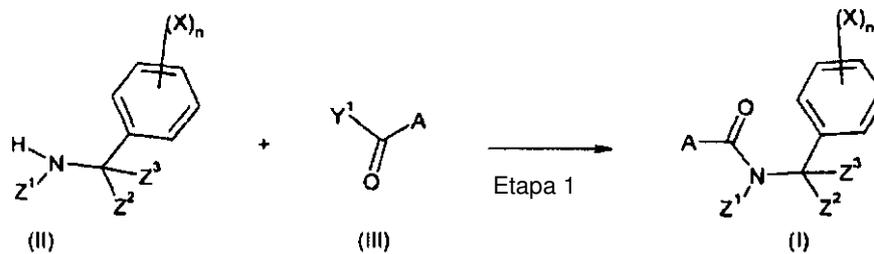
-características preferidas de Z¹ con características preferidas de R o Q;

-características preferidas de Z² o Z³ con características preferidas de X y n;

40 -características preferidas de Z² o Z³ con características preferidas de R o Q.

En estas combinaciones de características preferidas de los sustituyentes de los compuestos de acuerdo con la invención, las citadas características preferidas también pueden seleccionarse de entre las características más preferidas de cada uno de A, Z¹, Z², Z³, X, n, R y Q; tal como para formar las subclases más preferidas de compuestos de acuerdo con la invención.

45 La presente invención se refiere también a un procedimiento para la preparación de compuestos de fórmula (I). De acuerdo así con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un procedimiento P1 para la preparación de un compuesto de fórmula (I) según se define en el presente documento; como se ilustra por el esquema de reacción siguiente:



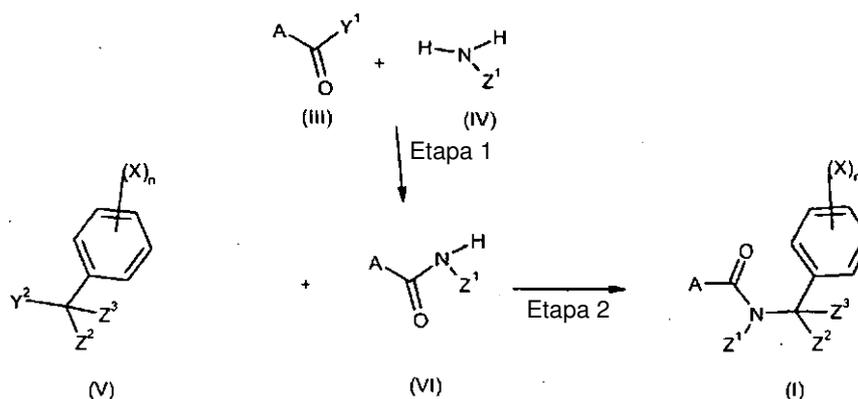
Procedimiento P1

5 en el que

A, Z¹, Z², Z³, X y n son según se definen en el presente documento; Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención se proporciona un procedimiento P2 para la preparación de un compuesto de fórmula (I) según se define en el presente documento, como se ilustra por el esquema de reacción siguiente

10



Procedimiento P2

en el que

15 A, Z¹, Z², Z³, X y n son según se definen en el presente documento;

Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo;

Y² representa un halógeno o un grupo saliente como un grupo tosilato.

En los procedimientos P1 y P2 de acuerdo con la invención, la etapa 1 puede llevarse a cabo si es apropiado en presencia de un disolvente y si es apropiado en presencia de un aglutinante ácido.

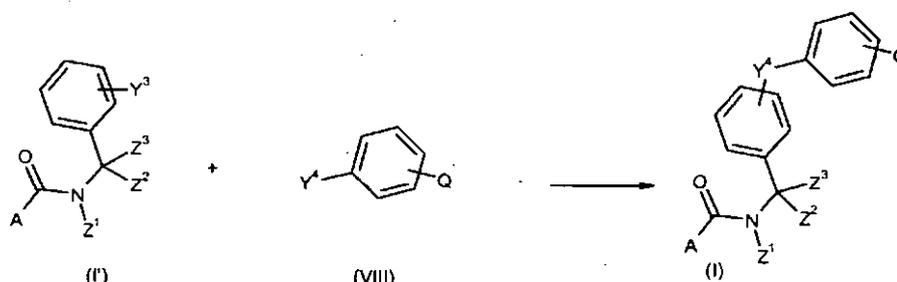
20 En el procedimiento P2 de acuerdo con la invención, la etapa 2 puede llevarse a cabo si es apropiado en presencia de un disolvente y si es apropiado en presencia de un aglutinante ácido.

Los derivados N-cicloalquil-amina de fórmula (II) se conocen o se pueden preparar por procedimientos conocidos (J. Het. Chem., 1983, p. 1031-6; J. Am. Chem. Soc., 2004, p. 5192-5201; Synt. Comm. 2003, p. 3419-25).

25 Los derivados de ácido carboxílico de fórmula (III) se conocen o se pueden preparar por procedimientos conocidos (documentos WO-93/11117; EP-A 0 545 099; Nucleosides & Nucleotides, 1987, p. 737-759, Bioorg. Med. Chem., 2002, p. 2105-2108).

Se conocen derivados bencilo de fórmula (V) y derivados cicloalquilamina de fórmula (IV).

Cuando X representa un átomo de halógeno, los procedimientos P1 y P2 de acuerdo con la invención para la preparación de compuesto de fórmula (I) pueden completarse opcionalmente por una etapa adicional. El procedimiento P3 de acuerdo con la invención de una etapa tal puede ilustrarse por el siguiente esquema de reacción:



5

Procedimiento P3

en el que

A, Z¹, Z², Z³, X, Q y n son según se definen en el presente documento;

10 Y³ representa un átomo de halógeno;

Y⁴ representa azufre, oxígeno o alquilamino C₁-C₅.

El procedimiento P3 de acuerdo con la invención se puede llevar a cabo en presencia de un aglutinante ácido y si es apropiado en presencia de un disolvente;

Se conocen derivados fenol, tiofenol o anilina de fórmula (VIII).

15 El aglutinante de ácidos adecuado para llevar a cabo el procedimiento P1, P2 y P3 de acuerdo con la invención es en cada caso, todas las bases inorgánicas y orgánicas que son habituales para tales reacciones. Se da preferencia al uso de metales alcalinotérreos, hidruro de metal alcalino, hidróxidos de metales alcalinos o alcóxidos de metales alcalinos, tales como hidróxido de sodio, hidruro de sodio, hidróxido de calcio, hidróxido de potasio, terc-butóxido de potasio u otros hidróxidos de amonio, carbonatos de metales alcalinos, tales como carbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de potasio, bicarbonato de sodio, acetatos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, tales como acetato de sodio, acetato de potasio, acetato de calcio y también aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-dimetilanilina, piridina, N-metilpiperidina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabicyclooctano (DABCO), diazabicyclononeno (DBN) o diazabicycloundeceno (DBU).

25 También es posible trabajar en ausencia de otro agente de condensación adicional o emplear un exceso del componente amina, por lo que ello actúa simultáneamente como un agente aglutinante de unión de ácidos.

Los disolventes adecuados para llevar a cabo los procedimientos P1, P2 y P3 de acuerdo con la invención son en cada caso todos los disolventes orgánicos inertes habituales. Se da preferencia a usar opcionalmente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos hidrogenados, tales como éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como éter dietílico, éter diisopropílico, éter metil-t-butílico, éter metil-t-amílico, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N, N-dimetilformamida, N, N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o hexametilfosfotriamida; ésteres, tales como acetato de metilo o acetato de etilo, sulfóxidos, tales como sulfóxido de dimetilo, o sulfonas, tales como sulfolano.

35 El procedimiento P3 de acuerdo con la invención se lleva a cabo preferentemente en presencia de un catalizador, tal como una sal o complejo metálico. El metal adecuado para este propósito es preferentemente cobre o paladio. Sales metálicas o complejos adecuados para este fin son cloruro de cobre, yoduro de cobre, óxido de cobre, cloruro de paladio, acetato de paladio, tetraquis(trifenilfosfina)-paladio, dicloruro de bis(trifenilfosfina)-paladio o cloruro de 1,1'-bis-(difenilfosfino)ferrocenpaladio (II).

40 También es posible generar un complejo de paladio en la mezcla de reacción por adición por separado de una sal de paladio y un ligando complejo, tal como trietilfosfina, tri-terc-butilfosfina, triciclohexilfosfina, 2-(dicyclohexilfosfina)bifenilo, 2-(di-terc-butilfosfina)bifenilo, 2-(dicyclohexilfosfina)-2'-(N,N-dimetilamino)bifenilo, trifenilfosfina, tris-(o-tolil)fosfina, 3-(difenilfosfino)benzensulfonato de sodio, tris-2-(metoxifenil)-fosfina,

2,2'-bis(difenilfosfina)-1:1'-binaftilo, 1,4-bis(difenilfosfina)butano, 1,2-bis(difenilfosfina)etano,
 1,4-bis(diciclohexilfosfina)butano, 1,2-bis(diciclohexilfosfina)etano,
 2-(diciclohexilfosfina)-2'-(N,N-dimetilamino)-bifenilo, bis(difenilfosfina)ferroceno o tris-(2,4-terc-butilfenil)fosfito a la
 reacción.

- 5 Cuando se llevan a cabo los procedimientos P1, P2 y P3 de acuerdo con la invención, las temperaturas de reacción pueden variarse independientemente dentro de un intervalo relativamente amplio. En general, los procedimientos de acuerdo con la invención se llevan a cabo a temperaturas entre 0 °C y 160 °C, preferentemente entre 10 °C y 120 °C.

Los procedimientos P1, P2 y P3 de acuerdo con la invención se llevan a cabo generalmente independientemente a presión atmosférica. Sin embargo, en cada caso, es también posible operar a presión elevada o reducida.

- 10 Cuando se lleva a cabo la etapa 1 del procedimiento P1 o P2 de acuerdo con la invención, generalmente se emplea un exceso de 1 mol u otro exceso del derivado ácido de fórmula (III) y de 1 a 3 moles de aglutinante ácido por mol de amina de fórmula (II) o (IV). También es posible emplear los componentes de reacción en otras proporciones.

- 15 El tratamiento se lleva a cabo por procedimientos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción se trató con agua y la fase orgánica se separó y después de secar, se concentró a presión reducida. Si es apropiado, el residuo que queda puede liberarse por procedimientos habituales, tales como cromatografía o recristalización, de cualesquiera impurezas que puedan aún estar presentes.

Cuando se lleva a cabo la etapa 2 del procedimiento P2 de acuerdo con la invención, generalmente se emplean un exceso de 1 mol u otro exceso del derivado bencilo de fórmula (V) y de 1 a 3 moles de aglutinante ácido por mol de amina de fórmula (VI). También es posible emplear los componentes de reacción en otras proporciones.

- 20 El tratamiento se lleva a cabo por procedimientos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción se trató con agua y la fase orgánica se separó y después de secar, se concentró a presión reducida. Si es apropiado, el residuo que queda puede liberarse por procedimientos habituales, tales como cromatografía o recristalización, de cualesquiera impurezas que puedan aún estar presentes.

- 25 Cuando se lleva a cabo el procedimiento P3 de acuerdo con la invención, generalmente 1 mol u otro de un exceso del fenol, tiofenol o derivado de anilina de fórmula (VIII) y desde 1 hasta 10 moles de aglutinante de ácidos y desde 0,5 hasta 5 moles en porcentaje de un catalizador se emplean por mol de derivado de amida de fórmula (I). También es posible emplear los componentes de reacción en otras proporciones.

- 30 El tratamiento se lleva a cabo por procedimientos habituales. Generalmente, la mezcla de reacción está concentrada a presión reducida. Si es apropiado, el residuo que queda puede liberarse por procedimientos habituales, tales como cromatografía o recristalización, de cualesquiera impurezas que puedan aún estar presentes.

Los compuestos de acuerdo con la invención se pueden preparar de acuerdo con los procedimientos descritos anteriormente. No obstante se entenderá que, sobre la base de sus conocimientos generales y de publicaciones disponibles, el operario experto será capaz de adaptar estos procedimientos de acuerdo con las características específicas de cada uno de los compuestos de acuerdo con la invención que se desea sintetizar.

- 35 En un aspecto adicional, la presente invención también se refiere a una composición fungicida que comprende una cantidad eficaz y no fitotóxica de un compuesto activo de fórmula (I).

- 40 La expresión "cantidad eficaz y no fitotóxica" significa una cantidad de composición de acuerdo con la invención que es suficiente para combatir o destruir los hongos presentes o propensos a aparecer en cultivos y que no conlleva ningún síntoma apreciable de fitotoxicidad para dichos cultivos. Una cantidad tal puede variar dentro de un intervalo amplio dependiendo del hongo a combatir, el tipo de cultivo, las condiciones climáticas y los compuestos incluidos en la composición fungicida de acuerdo con la invención.

Esta cantidad puede determinarse mediante ensayos de campo sistemáticos, que están dentro de las capacidades de un experto en la técnica.

- 45 Así, de acuerdo con la presente invención, se proporciona una composición fungicida que comprende, como ingrediente activo, una cantidad eficaz de un compuesto de fórmula (I) según se define en el presente documento y un soporte, vehículo o carga agrícolamente aceptable.

- 50 De acuerdo con la invención, el término "respaldo" denota un compuesto natural o sintético, orgánico o inorgánico con el que se combina o asocia el compuesto activo de fórmula (I) para hacerlo fácil de aplicar, notablemente a las partes de la planta. Este soporte es, por lo tanto, generalmente inerte y deberá ser agrícolamente aceptable. El soporte puede ser un sólido o un líquido. Los ejemplos de soportes adecuados incluyen arcillas, silicatos naturales o sintéticos, sílice, resinas, ceras, fertilizantes sólidos, agua, alcoholes, en particular butanol, disolventes orgánicos, aceites minerales o vegetales y derivados de los mismos. Se pueden usar también mezclas de tales soportes.

La composición de acuerdo con la invención puede también comprender componentes adicionales. En particular, la

composición puede comprender adicionalmente un tensioactivo. El tensioactivo puede ser un emulsionante, un agente dispersante o un agente humectante de tipo iónico o no iónico o una mezcla de tales tensioactivos. Puede hacerse mención, por ejemplo, de sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, fenoles sustituidos (en particular alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (en particular tauratos de alquilo), ésteres fosfóricos de alcoholes o fenoles polioxietilados, ésteres de ácido graso de polioles y derivados de los compuestos anteriores que contienen funciones sulfato, sulfonato y fosfato. La presencia de al menos un tensioactivo es generalmente esencial cuando el compuesto activo y/o el soporte inerte son insolubles en agua y cuando el agente vector para la aplicación es agua. Preferentemente, el contenido en tensioactivo puede estar comprendido desde el 5 % hasta el 40 % en peso de la composición.

Opcionalmente, pueden incluirse también otros componentes adicionales, por ejemplo coloides protectores, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, agentes penetrantes, estabilizantes, agentes secuestrantes. Más generalmente, los compuestos activos se pueden obtener con cualquier aditivo sólido o líquido, que cumpla con las técnicas de formulación usuales.

En general, la composición de acuerdo con la invención puede contener desde el 0,05 hasta el 99 % en peso de material activo, preferentemente 10 al 70 % en peso.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden usarse en diversas formas, tales como dispensador de aerosol, suspensión en cápsula, concentrado de niebla fría, polvo espolvoreable, concentrado emulsionante, emulsión de aceite en agua, emulsión de agua en aceite, gránulo encapsulado, gránulo fino, concentrado fluidizable para el tratamiento de semillas, gas (a presión), producto generador de gas, gránulo, concentrado de niebla caliente, macrogránulo, microgránulo, polvo dispersable en aceite, concentrado fluidizable miscible en aceite, líquido miscible en aceite, pasta, varilla para plantas, polvo para tratamiento de semillas en seco, semillas recubiertas con un plaguicida, concentrado soluble, polvo soluble, solución para tratamiento de semillas, concentrado de suspensión (concentrado fluidizable), líquido de volumen ultra bajo (ULV), suspensión de volumen ultra bajo (ULV), gránulos o comprimidos dispersables en agua, polvo dispersable en agua para tratamiento de suspensión, gránulos o comprimidos solubles en agua, polvo soluble en agua para tratamiento de semillas y polvo humectable.

Estas composiciones incluyen no solamente composiciones preparadas para aplicar a las plantas o semillas que hay que tratar por medio de dispositivos adecuados, tales como dispositivos para pulverizar o espolvorear, sino también composiciones comerciales concentradas que deben diluirse antes de la aplicación al cultivo. Los compuestos de acuerdo con la invención también pueden mezclarse con una o más sustancias activas insecticidas, fungicidas, bactericidas, atrayentes, acaricidas o feromonas o con otros compuestos con actividad biológica. Las mezclas obtenidas de este modo tienen un espectro de actividad ampliado. Las mezclas con otros compuestos fungicidas son particularmente ventajosas.

Ejemplos de asociados de mezcla fungicidas adecuados pueden seleccionarse de las siguientes listas:

B1) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de ácido nucleico tal como benalaxilo, benalaxilo-M, bupirimato, quiralaxilo, clozilacón, dimetirimol, etirimol, furalaxilo, himexazol, metalaxilo, metalaxilo-M, ofurace, oxadixilo, ácido oxolínico;

B2) un compuesto capaz de inhibir la mitosis y la división celular tal como benomilo, carbendazim, dietofencarb, fuberidazol, pencicurón, tiabendazol, tiofanato-metilo, zoxamida;

B3) un compuesto capaz de inhibir la respiración por ejemplo

como inhibidor de la respiración en CI tal como diflumetorim;

como inhibidor de la respiración en CII tal como boscalid, carboxina, fenfuram, flutolanilo, furametpir, furneciclox, mepronilo, oxicarboxina, pentiopirad, tiofluzamida;

como inhibidor de la respiración en CIII tal como azoxistrobina, ciazofamid, dimoxistrobina, enestrobina, famoxadona, fenamidona, fluoxastrobina, cresoxim-metilo, metominoestrobina, orisastrobina, piraclostrobina, piribencarb, picoxistrobina, trifloxistrobina;

B4) un compuesto capaz de actuar como un desacoplador tal como dinocap, fluazinam;

B5) un compuesto capaz para inhibir producción de ATP como acetato de fentina, cloruro de fentina, hidróxido de fentina, siltiofam;

B6) un compuesto capaz de inhibir AA y biosíntesis de proteínas como andoprim, blastidina-S, ciprodinilo, kasugamicina, clorhidrato hidrato de kasugamicina, mepanipirim, pirimetanilo;

B7) un compuesto capaz de inhibir la transducción de la señal tal como fenpiclonilo, fludioxonilo, quinoxifeno;

B8) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de lípidos y membrana como clozolinato, iprodiona, procimidona, vinclozolina, pirazofós, edifenfós, iprobenfós (IBP), isoprotilano, tolclofós-metilo, bifenilo, yodocarb, propamocarb, propamocarb-clorhidrato;

5 B9) un compuesto capaz de inhibir biosíntesis de ergosterol como fenhexamida, azaconazol, bitertanol, bromuconazol, ciproconazol, diclobutrazol, difenoconazol, diniconazol, diniconazol-M, epoxiconazol, etaconazol, fenbuconazol, fluquinconazol, flusilazol, flutriafol, furconazol, furconazol-cis, hexaconazol, imibenconazol, ipconazol, metconazol, miclobutanol, paclobutrazol, penconazol, propiconazol, protioconazol, simeconazol, tebuconazol, tetraconazol, triadimefón, triadimenol, triticonazol, uniconazol, voriconazol, imazalilo, sulfato de imazalilo, oxpoconazol, fenarimol, flurprimidol, nuarimol, pirifenox, triforina, pefurazoato, procloraz, triflumizol, viniconazol, aldimorf, dodemorf, acetato de
10 dodemorf, fenpropimorf, tridemorf, fenpropidina, espiroxamina, naftifina, piributicarb, terbinafina;

B11) un compuesto capaz de inhibir biosíntesis de melanina como carprop

B10) un compuesto capaz de inhibir la síntesis de la pared celular tal como bentiavalcarb, bialafós, dimetomorf, flumorf, iprovalcarb, polioxinas, polioxorim, validamicina A; amida, diclocimet, fenoxanilo, ftalida, piroquión, triciclazol;

B12) un compuesto capaz de inducir una defensa en el huésped tal como acibenzolar-S-metilo, probenazol,
15 tiadinilo;

B13) un compuesto capaz de tener una acción en múltiples sitios, como captafol, captán, clorotalonilo, preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, naftenato de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre, óxido de cobre oxina-cobre y mezcla burdeos, diclofluanid, ditianón, dodina, base exenta de dodina, ferbam, fluorofolpet, folpet, guazatina, acetato de guazatina, iminocadina, albesilato de iminocadina, triacetato de iminocadina, mancozeb, maneb, metiram, metiram cinc, propineb, azufre y preparaciones de azufre, incluidos polisulfuro de calcio, tiram, tolfluanida, zineb, ziram.
20

B14) un compuesto seleccionado de las siguiente lista: amibromdol, bentiazol, betoxazina, capsimicina, carvona, quinometionato, cloropicrina, cufraneb, ciflufenamida, cimoxanilo, dazomet, debacarb, diclomezina, diclorofeno, diclorano, difenzoquat, metil sulfato de difenzoquat, difenilamina, etaboxam, ferimzona, flumetover, flusulfamida,
25 fosetil-aluminio, fosetil-calcio, fosetil-sodio, fluopicolida, fluoroimida, hexaclorobenceno, sulfato de 8-hidroxiquinolina, irumamicina, metasulfocarb, metrafenona, isotiocianato de metilo, mildiomicina, natamicina, dimetilditiocarbamato de níquel, nitrotal-isopropilo, octilina, oxamocarb, oxifentiina, pentaclorofenol y sales, 2-fenilfenol y sales, ácido fosforoso y sales, piperalina, propanosina-sodio, proquinazida, pirrolnitrina, quintoceno, tecloftalam, tecnaceno, triazóxido, triclámida, valifenal, zarilamida y 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina,
30 N-(4-cloro-2-nitrofenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida, 2-amino-4-metil-N-fenil-5-tiazolcarboxamida, 2-cloro-N-(2,3-dihidro-1,1,3-trimetil-1H-inden-4-il)-3-piridincarboxamida, 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetilisoxazolidin-3-il]piridina, cis-1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol, 1-(2,3-dihidro-2,2-dimetil-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo, 3,4,5-tricloro-2,6-piridindicarbonitrilo, 2-[[[ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]tio]metil]-alfa-(metoximetilen)benzoacetato de metilo,
35 4-cloro-alfa-propinilo-N-[2-(3-metoxi-4-(2-propinilo)fenil)etil]benzoacetamida, (2S)-N-[2-[4-[[3-(4-clorofenil)-2-propinil]oxi]-3-metoxifenil]etil]-3-metil-2-[(metilsulfonil)amino]butanamida, 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina, 5-cloro-6-(2,4,6-trifluorofenil)-N-[(1R)-1,2,2-trimetilpropil][1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, 5-cloro-N-[(1R)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina,
40 N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, 2-butoxi-6-yodo-3-propilbenzopiranon-4-ona, N-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil-2,4-dicloronicotinamida, N-[(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-formilamino-2-hidroxi-benzamida, 2-[[[1-[3-(1-fluoro-2-feniletil)oxi]fenil]etiliden]amino]oxi]metil]-alfa-(metoxiimino)-N-metil-alfa-E-bencenoacetamida,
45 N-[2-[3-cloro-5-(trifluorometil)piridin-2-il]etil]-2-(trifluorometil)benzamida, N-(3',4'-dicloro-5-fluorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, 2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metilacetamida, ácido 1-[(4-rnetoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil-1H-imidazol-1-carboxílico, ácido O-[1-[(4-metoxifenoxi)metil]-2,2-dimetilpropil]-1H-imidazol-1-carbotioico,
50 N-[2-[1,1'-bi(ciclopropil)-2-il]fenil]-3-(difluorometil)-1-metil-1-pirazol-4-carboxamida, N'-[5-(difluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil]-N-etil-N-metilimidofornamida, N'-[5-(trifluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil]-N-etil-N-metilimidofornamida.

La composición de acuerdo con la invención que comprende una mezcla de un compuesto de fórmula (I) con un compuesto bactericida también puede ser particularmente ventajosa. Los ejemplos de asociados de mezcla bactericidas adecuados se pueden seleccionar en la siguiente lista: bronopol, diclorofeno, nitrapirina, dimetiltiocarbamato de níquel, kasugamicina, octilina, ácido furancarboxílico, oxitetraciclina, probenazol, estreptomycin, tecloftalam, sulfato de cobre y otras preparaciones de cobre.
55

Los compuestos de fórmula (I) y la composición fungicida de acuerdo con la invención pueden usarse para controlar de forma curativa o preventiva hongos fitopatógenos de plantas o cultivos. Así, de acuerdo con un aspecto adicional de la invención, se proporciona un procedimiento para controlar curativa o preventivamente hongos fitopatógenos de plantas o cultivos caracterizados porque un compuesto de fórmula (I) o una composición fungicida de acuerdo con la invención se aplica a la semilla, la planta o el fruto de la planta o al suelo en el que se está cultivando la planta o en el que se desea cultivarla.

El procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención puede también ser útil para tratar el material de propagación tales como tubérculos o rizomas, pero también semillas, plántulas o plántulas para trasplantar o plantas o plantas para trasplantar. Este procedimiento de tratamiento también puede ser útil para tratar raíces. El procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención también puede ser útil para tratar las partes aéreas de la planta tales como troncos, tallos o cañas, hojas, flores y fruto de la planta implicada.

Entre las plantas que pueden protegerse por el procedimiento de acuerdo con la invención, se puede hacer mención de algodón, lino; vid; cultivos de frutas o verduras tales como *Rosaceae sp.* (por ejemplo fruto con pepitas tal como manzanas y peras, pero también fruto con hueso tal como albaricoques, almendras y melocotones), *Ribesioideae sp.*, *Juglandaceae sp.*, *Betulaceae sp.*, *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*, *Oleaceae sp.*, *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.*, *Musaceae sp.* (por ejemplo bananos y plátanos macho), *Rubiaceae sp.*, *Theaceae sp.*, *Sterculiaceae sp.*, *Rutaceae sp.* (por ejemplo naranjas, limones y pomelo); *Solanaceae sp.* (por ejemplo tomates), *Liliaceae sp.*, *Asteraceae sp.* (por ejemplo lechugas), *Umbelliferae sp.*, *Cruciferae sp.*, *Chenopodiaceae sp.*, *Cucurbitaceae sp.*, *Papilionaceae sp.* (por ejemplo guisantes), *Rosaceae sp.* (por ejemplo fresas); cultivos principales tales como *Graminae sp.* (por ejemplo maíz, césped o cereales tales como trigo, arroz, cebada y triticale), *Asteraceae sp.* (por ejemplo girasol), *Cruciferae sp.* (por ejemplo colza), *Fabaceae sp.* (por ejemplo cacahuetes), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo soja), *Solanaceae sp.* (por ejemplo patatas), *Chenopodiaceae sp.* (por ejemplo remolachas); cultivos de horticultura y de bosque; así como homólogos genéticamente modificados de estos cultivos.

Entre las enfermedades de plantas o cultivos que pueden controlarse usando los procedimientos de acuerdo con la invención, pueden mencionarse: enfermedades por mildiú pulverulento tales como:

enfermedades por *Blumeria*, causadas por ejemplo por *Blumeria graminis*;

enfermedades por *Podosphaera* causadas, por ejemplo, por *Podosphaera leucotricha*;

enfermedades por *Sphaerotheca*, causadas por ejemplo por *Sphaerotheca fuliginea*;

enfermedades por *Uncinula*, causadas por ejemplo por *Uncinula necator*;

enfermedades de la roya tales como:

enfermedades por *Gymnosporangium*, causadas por ejemplo, por *Gymnosporangium sabinae*;

enfermedades por *Hemileia*, causadas por ejemplo por *Hemileia vastatrix*;

enfermedades por *Phakopsora*, causadas por ejemplo por *Phakopsora pachyrhizi* y *Phakopsora meibomiae*;

enfermedades por *Puccinia*, causadas por ejemplo, por *Puccinia recondita*;

enfermedades por *Uromyces*, causadas por ejemplo por *Uromyces appendiculatus*;

enfermedades por oomicetos tales como:

enfermedades por *Bremia*, causadas por ejemplo por *Bremia lactucae*;

enfermedades por *Peronospora*, causadas por ejemplo por *Peronospora pisi* o *Peronospora brassicae*;

enfermedades por *Phytophthora*, causadas por ejemplo, por *Phytophthora infestans*;

enfermedades por *Plasmopara*, causadas por ejemplo por *Plasmopara viticola*;

enfermedades por *Pseudoperonospora*, causadas por ejemplo por *Pseudoperonospora humuli* y *Pseudoperonospora cubensis*;

enfermedades por *Pythium* causadas, por ejemplo por *Pythium ultimum*;

enfermedades de la roncha foliar, la mancha foliar y el tizón foliar tales como:

enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria solani*;

enfermedades por *Cercospora*, causadas por ejemplo por *Cercospora beticola*;

- enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium cucumerinum*;
- enfermedades por *Cochliobolus*, causadas por ejemplo por *Cochliobolus sativus*;
- enfermedades por *Colletotrichum*, causadas por ejemplo por *Colletotrichum lindemuthianum*;
- enfermedades por *Cycloconium*, causadas por ejemplo por *Cycloconium oleaginum*;
- 5 enfermedades por *Diaporthe*, causadas por ejemplo por *Diaporthe citri*;
- enfermedades por *Elsinoe*, causadas por ejemplo por *Elsinoe fawcettii*;
- enfermedades por *Gloeosporium*, causadas por ejemplo por *Gloeosporium laeticolor*;
- enfermedades por *Glomerella*, causadas por ejemplo por *Glomerella cingulata*;
- enfermedades por *Guignardia*, causadas por ejemplo por *Guignardia bidwellii*;
- 10 enfermedades por *Leptosphaeria*, causadas por ejemplo por *Leptosphaeria maculans*; *Leptosphaeria nodorum*;
- enfermedades por *Magnaporthe*, causadas por ejemplo por *Magnaporthe grisea*;
- enfermedades por *Mycosphaerella*, causadas por ejemplo por *Mycosphaerella graminicola*; *Mycosphaerella arachidicola*; *Mycosphaerella fijiensis*;
- enfermedades por *Phaeosphaeria*, causadas por ejemplo por *Phaeosphaeria nodorum*;
- 15 enfermedades por *Pyrenophora*, causadas por ejemplo por *Pyrenophora teres*;
- enfermedades por *Ramularia*, causadas por ejemplo por *Ramularia collo-cygni*;
- enfermedades por *Rhynchosporium*, causadas por ejemplo por *Rhynchosporium secalis*;
- enfermedades por *Septoria*, causadas por ejemplo por *Septoria apii* o *Septoria lycopersici*;
- enfermedades por *Typhula*, causadas por ejemplo por *Typhula incarnata*;
- 20 enfermedades por *Venturia*, causadas por ejemplo por *Venturia inaequalis*;
- enfermedades de la raíz y el tallo tales como:
- enfermedades por *Corticium*, causadas por ejemplo por *Corticium graminearum*;
- enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium oxysporum*;
- enfermedades por *Gaeumannomyces*, causadas por ejemplo por *Gaeumannomyces graminis*;
- 25 enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
- enfermedades por *Tapesia*, causadas por ejemplo por *Tapesia acuformis*;
- enfermedades por *Thielaviopsis*, causadas por ejemplo por *Thielaviopsis basicola*;
- enfermedades de la espiga y la mazorca tales como:
- enfermedades por *Alternaria*, causadas por ejemplo por *Alternaria spp.*;
- 30 enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;
- enfermedades por *Cladosporium*, causadas por ejemplo por *Cladosporium spp.*;
- enfermedades por *Claviceps*, causadas por ejemplo por *Claviceps purpurea*;
- enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;
- enfermedades por *Gibberella*, causadas por ejemplo por *Gibberella zeae*;
- 35 enfermedades por *Monographella*, causadas por ejemplo por *Monographella nivalis*;
- enfermedades del tizón y el hollín tales como:

- enfermedades por *Sphacelotheca*, causadas por ejemplo por *Sphacelotheca reiliana*;
- enfermedades por *Tilletia*, causadas por ejemplo por *Tilletia caries*;
- enfermedades por *Urocystis*, causadas por ejemplo por *Urocystis occulta*;
- enfermedades por *Ustilago*, causadas por ejemplo por *Ustilago nuda*;
- 5 enfermedades de pudrición y moho de la fruta tales como
- enfermedades por *Aspergillus*, causadas por ejemplo por *Aspergillus flavus*;
- enfermedades por *Botrytis*, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;
- enfermedades por *Penicillium*, causadas por ejemplo por *Penicillium expansum*;
- enfermedades por *Sclerotinia*, causadas por ejemplo por *Sclerotinia sclerotiorum*;
- 10 enfermedades por *Verticillium*, causadas por ejemplo por *Verticillium alboatrum*;
- enfermedades de deterioro, moho, marchitado, pudrición y caída de plántulas transmitidas por las semillas o el suelo:
- enfermedades por *Fusarium*, causadas por ejemplo por *Fusarium culmorum*;
- enfermedades por *Phytophthora*, causadas por ejemplo por *Phytophthora cactorum*;
- enfermedades por *Pythium* causadas, por ejemplo por *Pythium ultimum*;
- 15 enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*;
- enfermedades por *Sclerotium*, causadas por ejemplo por *Sclerotium rolfsii*;
- enfermedades por *Microdochium*, causadas por ejemplo por *Microdochium nivale*;
- enfermedades de cancro, escoba y acrenosis tales como:
- enfermedades por *Nectria* causadas, por ejemplo por *Nectria galligena*;
- 20 enfermedades del tizón tales como:
- enfermedades por *Monilinia* causadas, por ejemplo por *Monilinia laxa*;
- enfermedades de la ampolla de la hoja y el rizado de la hoja tales como:
- enfermedades por *Taphrina*, causadas por ejemplo, por *Taphrina deformans*;
- enfermedades de declive de plantas leñosas tales como:
- 25 enfermedades por *Esca*, causadas por ejemplo por *Phaemoniella clamydospora*;
- enfermedad degenerativa por *Eutypa*, causada por ejemplo por *Eutypa lata*;
- grafiosis, causada por ejemplo por *Ceratocystis ulmi*;
- enfermedades de flores y semillas tales como:
- enfermedades por *Botrytis*, causadas por ejemplo por *Botrytis cinerea*;
- 30 enfermedades de tubérculos tales como:
- enfermedades por *Rhizoctonia*, causadas por ejemplo por *Rhizoctonia solani*.

La composición fungicida de acuerdo con la invención puede usarse también contra enfermedades fúngicas propensas a desarrollarse sobre o en el interior de la madera. El término "madera" significa todos los tipos de especies de madera y todos los tipos de procesado de esta madera destinados a la construcción, por ejemplo madera sólida, 35 madera de alta densidad, madera laminada y madera contrachapada. El procedimiento para tratar madera de acuerdo con la invención consiste principalmente en ponerla en contacto con uno o más compuestos de acuerdo con la invención, o una composición de acuerdo con la invención; esto incluye por ejemplo aplicación directa, pulverización, inmersión, inyección o cualquier otro medio adecuado.

La dosis de material activo que se aplica usualmente en el procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención

es general y ventajosamente desde 10 hasta 800 g/ha, preferentemente desde 50 hasta 300 g/ha para aplicaciones en tratamiento foliar. La dosis de sustancia activa que se aplica es general y ventajosamente desde 2 hasta 200 g por 100 kg de semillas, preferentemente desde 3 hasta 150 g por cada 100 kg de semillas en el caso de tratamiento de semillas.

- 5 Se entiende claramente que las dosis indicadas en el presente documento se dan como ejemplos ilustrativos del procedimiento de acuerdo con la invención. Un experto en la técnica sabrá como adaptar las dosis de aplicación, en particular de acuerdo con la naturaleza de la planta o cultivo a tratar.

- 10 La composición fungicida de acuerdo con la invención también puede usarse en el tratamiento de organismos genéticamente modificados con los compuestos de acuerdo con la invención o con las composiciones agroquímicas de acuerdo con la invención. Plantas genéticamente modificadas son plantas dentro del genoma de las cuales se ha integrado de forma estable un gen heterólogo que codifica una proteína de interés. La expresión "gen heterólogo que codifica una proteína de interés" significa esencialmente genes que dan a la planta transformada propiedades agronómicas nuevas o genes para mejorar la calidad agronómica de la planta modificada.

- 15 Los compuestos o mezclas de acuerdo con la invención pueden usarse también para la preparación de una composición útil para tratar de forma curativa o preventiva enfermedades fúngicas animales o humanas tales como, por ejemplo, micosis, dermatosis, enfermedades por trichophyton y candidiasis o enfermedades causadas por *Aspergillus spp.*, por ejemplo *Aspergillus fumigatus*.

Los diversos aspectos de la invención se ilustrarán ahora con referencia a las siguientes tablas de ejemplos de compuestos y a los siguientes ejemplos de preparación o de eficacia.

- 20 Las tablas siguientes ilustran ejemplos de compuestos de acuerdo con la presente invención. Las tablas de ejemplos de compuestos presentan compuestos de acuerdo con la invención de fórmulas específicas (I-A¹) a (I-A²²).

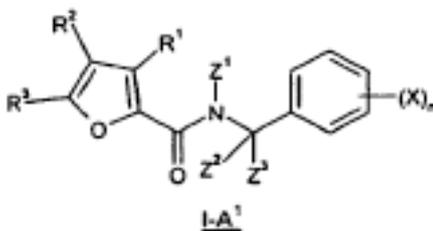
- 25 En los ejemplos de compuestos siguientes, M+H (o M-H) quieren decir el pico iónico molecular, más o menos 1 u.m.a. (unidad de masa atómica) respectivamente, como se observa en la espectroscopía de masas y M (ApCl+) quiere decir el pico iónico molecular como se encontró por medio de ionización química a presión atmosférica positiva en espectrometría de masas.

En los siguientes ejemplos, los valores de logP se determinaron de acuerdo con la directiva 79/831/CEE anexo VA8 por HPLC (Cromatografía Líquida de Alto Rendimiento) en una columna de fase inversa (C 18), usando el procedimiento descrito a continuación:

- 30 Temperatura: 40 °C; fases móviles: ácido fórmico acuoso al 0,1 % y acetonitrilo; gradiente lineal desde acetonitrilo al 10 % hasta acetonitrilo al 90 %.

Se llevó a cabo la calibración usando alcan-2-onas no ramificadas (que comprenden 3 a 16 átomos de carbono) con valores de logP conocidos (determinación de los valores de logP usando interpolación lineal entre dos alcanonas sucesivas).

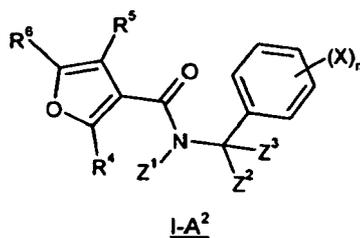
- 35 Los valores máximos de lambda se determinaron en la máxima de las señales cromatográficas usando los espectros de UV de 190 nm a 400 nm.



N°	R ¹	R ²	R ³	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
1	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		324
2	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		

ES 2 504 066 T3

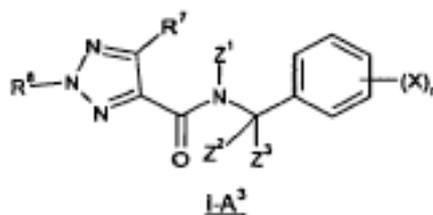
N°	R ¹	R ²	R ³	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
3	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		310
4	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
5	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		358
6	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		344
7	Me	H	H	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
8	Me	H	H	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ⁴	R ⁶	R ⁵	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
9	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
10	CF3	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
11	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,77	
12	CF3	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,6	
13	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,09	
14	CF3	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,91	
15	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	4-CF3	3,43	
16	CF3	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-CF3	4,18	
17	Me	H	H	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		338
18	CF3	Me	H	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		406
19	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	4-OPh		348
20	CF3	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-OPh		416
21	Me	H	H	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		416
22	I	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
23	I	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
24	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
25	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		372
26	I	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
27	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
28	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		342
29	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		338
30	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Me		284
31	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		
32	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		312
33	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-CN		
34	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-CN		295
35	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe		299
36	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		
37	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		
38	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
39	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		354
40	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxo		348
41	Me	Me	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		352
42	Me	Me	H	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		366
43	Me	Me	H	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

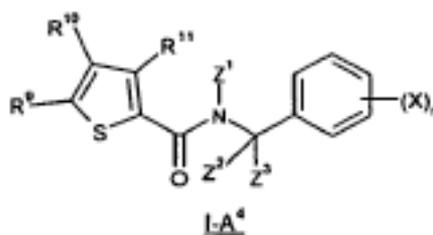
ES 2 504 066 T3

N°	R ⁴	R ⁵	R ⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
44	Me	Me	H	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
45	I	H	H	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
46	I	H	H	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
47	Me	Me	H	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		380
48	Me	Me	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		386
49	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		372
50	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-CF ₃ -5-Cl		372
51	Me	Me	H	Me	H	ciclopropilo	4-CF ₃		352
52	I	H	H	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ⁷	R ⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
53	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
54	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		393
55	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
56	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		435

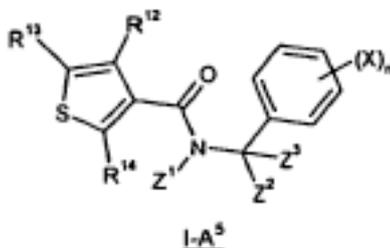
5



N°	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
57	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
58	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,48	
59	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-8-Cl	4,86	
60	H	H	I	H	H	ciclopropilo	4-CF ₃	4,04	
61	H	H	I	Me	H	ciclopropilo	4-CF ₃		466
62	H	H	I	H	H	ciclopropilo	4-OPh		476

ES 2 504 066 T3

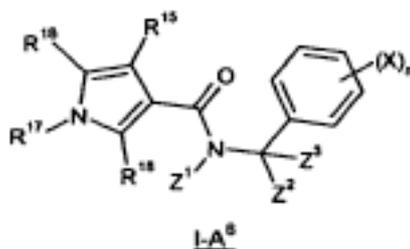
N°	R ⁹	R ¹⁰	R ¹¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
63	H	H	I	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
64	H	H	I	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
65	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		452
66	OMe	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
67	OMe	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
68	OMe	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
69	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-acetilo		456
70	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		452
71	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3-Me		398
72	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		
73	H	H	I	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		426
74	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-CN		
75	H	H	I	H	H	ciclopropilo	4-CN		409
76	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-OMe		
77	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		426
78	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		
79	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
80	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3-OCF ₃		
81	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxo		462
82	H	H	I	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		466
83	H	H	I	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		480
84	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		452
85	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
86	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
87	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃ -6-Cl		520
88	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		486
89	H	H	I	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		500
90	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF ₃		486
91	H	H	I	Me	H	ciclopropilo	4-CF ₃		466
92	H	H	I	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		494
93	H	H	I	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		494

ES 2 504 066 T3

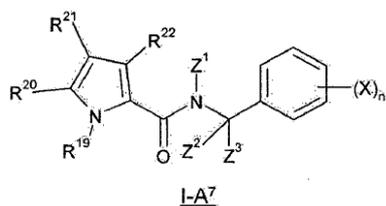
N°	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
94	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		486
95	H	H	I	H	H	ciclopropilo	2-F-6-CF3		470
96	H	H	I	H	H	ciclohexilo	2-Cl-4-Cl		



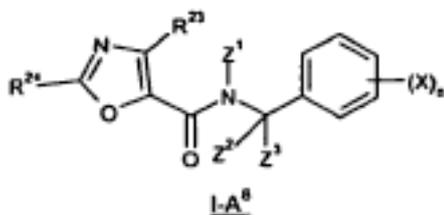
N°	R ¹⁵	R ¹⁶	R ¹⁷	R ¹⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
97	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		425
98	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,88	
99	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,08	
100	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-CF3	3,55	
101	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-OPh		415
102	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		395
103	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		391
104	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Me		337
105	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		351
106	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		365
107	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-CN		
108	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-CN		348
109	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe		353
110	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		365
111	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		367
112	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		383
113	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		407
114	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxo		401
115	CF3	H	Me	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		405
116	CF3	H	Me	H	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		419
117	CF3	H	Me	H	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		405
118	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		483
119	CF3	H	Me	H	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
120	CF3	H	Me	H	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
121	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		425
122	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
123	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		483
124	CF3	H	Me	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		439

ES 2 504 066 T3

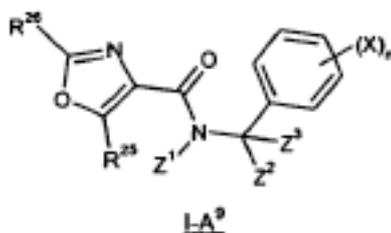
N°	R ¹⁵	R ¹⁶	R ¹⁷	R ¹⁸	Z ²	Z ⁴	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
125	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		449
126	CF3	H	Me	H	Me	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		405
127	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		459
128	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		425
129	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		449
130	CF3	H	Me	H	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		433
131	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	4-Cl		382
132	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	4-Cl		415
133	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		433
134	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-CF3		391
135	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	2-CH2OMe		425
136	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		425
137	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		391
138	CF3	H	Me	H	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl		415
139	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	3-OPh		440
140	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Me-6-Me		351
141	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	2,3-(difluoro-metilenodioxi)		428
142	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	2-OMe		378
143	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	2-OPh		440
144	CF3	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-OCF3		407
145	CF3	H	Me	H	CN	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxi		392
146	CF3	H	Me	H	CO2Et	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		455



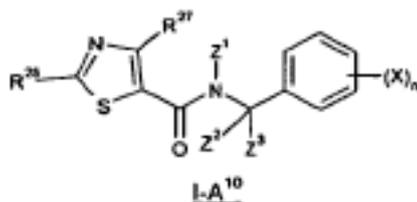
N°	R ¹⁹	R ²⁰	R ²¹	R ²²	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
147	Me	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
148	Me	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
149	Me	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ²³	R ²⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
150	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325
151	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
152	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
153	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
154	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		359
155	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
156	Me	H	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
157	Me	H	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ²⁵	R ²⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
158	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		339
159	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
160	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		373
161	Me	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
162	Me	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
163	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
164	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
165	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



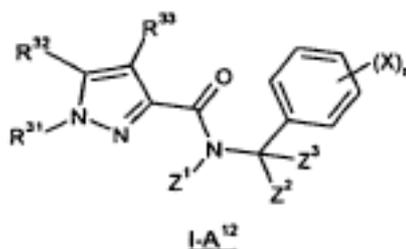
N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
166	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
167	CHF ₂	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		

ES 2 504 066 T3

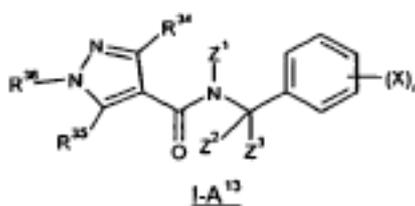
N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
168	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	4,19	
169	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,74	
170	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,52	
171	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	4,1	
172	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	3,37	
173	CHF2	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,9	
174	CF3	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		423
175	CHF2	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		405
176	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		415
177	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3		409
178	CF3	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		423
179	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-acetilo		395
180	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		391
181	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me		337
182	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		
183	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		365
184	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-CN		
185	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-CN		348
186	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe		
187	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		365
188	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		
189	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
190	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		407
191	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxo		
192	CHF2	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
193	CHF2	Me	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		419
194	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		433
195	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		501
196	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		483
197	CF3	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
198	CHF2	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
199	CF3	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
200	CHF2	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
201	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
202	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
203	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
204	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
205	CF3	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		451
206	CHF2	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		439
207	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		425
208	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-d-Cl		425

ES 2 504 066 T3

N°	R ²⁷	R ²⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
209	CHF2	Me	CN	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,61	
210	CHF2	Me	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		433
211	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		433
212	CHF2	Me	CN	H	ciclopropilo	2-CF3		416
213	CHF2	Me	CN	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl	3,14	
214	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		391
215	CHF2	Me	H	H	ciclopropilo	4-OCF3		407
216	CF3	Me	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
217	CF3	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
218	CF3	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
219	CF3	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
220	CHF2	Me	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
221	CHF2	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
222	CHF2	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
223	CHF2	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
224	CHF2	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
225	CHF2	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



N°	R ³¹	R ³²	R ³³	Z ²	Z ³	L ¹	(X) _n	LogP	M+H
226	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
227	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
228	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
229	Me	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
230	Me	Me	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
231	Me	Me	H	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl		
232	Me	Me	H	H	H	ciclohexilo	2-Cl-4-Cl		
233	Me	Me	H	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
234	Me	Me	H	H	H	ciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		



ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
235	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		390
236	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,04	
237	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	2,8	
238	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6Cl	3,32	
239	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		380
240	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		408
241	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,27	
242	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	2,98	
243	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,46	
244	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh	3,37	
245	CHF2	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,31	
246	CHF2	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3	3,27	
247	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		388
248	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		426
249	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
250	I	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		484
251	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,81	
252	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,58	
253	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,22	
254	I	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,15	
255	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,97	
256	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,78	
257	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,35	
258	I	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	3,34	
259	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	2,61	
260	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	3,29	
261	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	2,92	
262	I	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CF3	2,92	
263	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,19	
264	OMe	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,83	
265	OEt	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,19	
266	I	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,22	
267	OEt	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		382
268	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		378
269	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		416
270	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-OPh		392
271	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		446

ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
272	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		484
273	OEt	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		460
274	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		390
275	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		408
276	CF3	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		406
277	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		
278	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		378
279	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		358
280	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		356
281	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		374
282	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		354
283	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me		302
284	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me		320
285	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me		300
286	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		316
287	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		334
288	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		
289	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		330
290	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		
291	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		
292	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-CN		
293	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-CN		
294	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-CN		
295	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-CN		313
296	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CN		
297	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CN		311
298	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe		318
299	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe		336
300	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe		316
301	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		330
302	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		348
303	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		328
304	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		332
305	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		350
306	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxo		330
307	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		348
308	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		372
309	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		366
310	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		390
311	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		346
312	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		370

ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
313	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxi		366
314	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
315	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
316	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxi		
317	CHF2	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
318	CHF2	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
319	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxi		364
320	OMe	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
321	OMe	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
322	Et	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		370
323	Et	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		404
324	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		338
325	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
326	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
327	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
328	Et	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		404
329	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		372
330	H	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
331	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		396
332	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		392
333	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me		338
334	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-Me-4-Me		
335	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-i-Pr		366
336	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-CN		
337	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-CN		349
338	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe		353
339	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		
340	Me	F	Me	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
341	Me	F	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
342	Me	F	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
343	Me	F	Me	H	H	ciclopentilo	2-Cl-6-CF3		
344	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	3,4-metilenodioxi		
345	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		
346	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-OCF3		407
347	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4,5-metilenodioxi		402
348	CF3	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
349	CF3	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-Cl-6-Cl		
350	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		
351	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		424
352	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		356
353	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		442

ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
354	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		374
355	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		370
356	OMe	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		368
357	CF3	H	Me	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		406
358	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-O(2-Cl-4-Cl-Ph)		448
359	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-Ac		360
360	Me	F	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
361	CHF2	H	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
362	OMe	H	Me	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
363	Me	F	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
364	CHF2	H	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
365	OMe	H	Me	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
366	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
367	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
368	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		
369	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
370	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
371	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		
372	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		372
373	Me	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		352
374	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		380
375	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		372
376	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		338
377	Me	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-4-Me-6-Me		312
378	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Br		366
379	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	2-CF3		370
380	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-CF3		356
381	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-CF3-5-CF3		424
382	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-CH2OMe		390
383	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl	2,57	
384	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl		322
385	Me	F	Me	CN	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,15	
386	Me	F	Me	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	3,53	
387	Me	F	Me	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		398
388	Me	F	Me	n-Bu	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		412
389	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		414
390	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		404
391	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		448
392	CHF2	H	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
393	CHF2	H	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
394	CHF2	H	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		

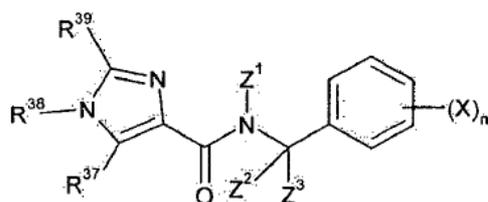
ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
395	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		390
396	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-Cl		356
397	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		390
398	Me	F	Me	CN	H	ciclopropilo	2-CN		338
399	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-ciclohexilo		370
400	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-F-4-Br		384
401	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-F-4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		434
402	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-I		414
403	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Me-5-Me		316
404	Me	F	Me	CN	H	ciclopropilo	2-OMe		343
405	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOEt)Me		389
406	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOEt)Me		403
407	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOiBu)Me		431
408	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOiPr)Me		417
409	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-OMe-5-C(NOtBu)Me		431
410	Me	F	Me	CO2Et	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		420
411	Me	F	Me	CN	H	ciclopropilo	2-OPh		405
412	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-Br	2,66	
413	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-Br-5-Br		444
414	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		370
415	Me	F	Me	Et	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		384
416	Me	F	Me	H	H	ciclopentilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
417	Me	F	Me	H	H	2-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		369
418	Me	F	Me	H	H	2-F-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
419	Me	F	Me	H	H	1-Me-ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		
420	Me	F	Me	Me	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		412
421	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		398
422	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-Br	2,67	
423	Me	F	Me	Et	H	ciclopropilo	4-CF3		384
424	Me	F	Me	n-Bu	H	ciclopropilo	4-CF3		412
425	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-CH2OH		318
426	Me	F	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	4-Cl		380
427	Me	F	Me	CN	H	ciclopropilo	4-Cl		347
428	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-CHNOiPr		373
429	Me	F	Me	CO2Et	H	ciclopropilo	4-i-Bu		416
430	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		416
431	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(4-CF3-Ph)		448
432	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(4-Cl-Ph)		414
433	Me	F	Me	H	H	ciclopropilo	4-OCF3		372
434	Me	F	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		404
435	Me	F	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		370

ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
436	Me	F	Et	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		384
437	Me	F	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		404
438	Me	F	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		404
439	Me	F	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		370
440	Me	F	Et	Me	H	ciclopropilo	4-CF3		384
441	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-CH2OMe		388
442	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl		378
443	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		388
444	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		412
445	OMe	H	Me	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		382
446	OMe	H	Me	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		396
447	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		446
448	OMe	H	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		402
449	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-5-CF3		388
450	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		388
451	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		379
452	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-Cl		354
453	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-OCF2O-3-OCF2O		391
454	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-OMe		341
455	OMe	H	Me	CO2Et	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		418
456	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-OPh		403
457	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	3-Cl-5-Cl		412
458	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	3-OCH2O-4-OCH2O		355
459	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	3-OPh		403
460	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	3-OPh-4-F		396
461	OMe	H	Me	CN	H	ciclopropilo	4-Cl		345
462	OMe	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	4-Cl		378
463	OMe	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-OCF3		370
464	H	Cl	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		372
465	H	Cl	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		358
466	H	Cl	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		392
467	CHF2	H	CH2OMe	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF3		438
468	CF3	H	Me	n-Bu	H	ciclopropilo	4-CF3		430
469	CF3	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-CF3		417
470	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-CF3		392
471	CF3	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-CH2OMe		426
472	CF3	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl		416
473	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-3-Cl-4-Cl		
474	CF3	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3-6-Cl		460
475	CF3	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		450
476	CF3	H	Me	Et	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		420

N°	R ³⁴	R ³⁵	R ³⁶	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
477	CF3	H	Me	n-Pr	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		434
478	CF3	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		444
479	CF3	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		410
480	CF3	F	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		424
481	CF3	F	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
482	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-CF3-5-CF3		442
483	CHF2	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-CH2OMe		408
484	CHF2	H	Me	CO2Me	H	ciclopropilo	2-Cl		398
485	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl		340
486	CHF2	H	Me	CN	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
487	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		434
488	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(4-CF3-Ph)		466
489	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	4-O-(4-Cl-Ph)		432
490	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-F-4-Br		
491	CHF2	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-F-4-O-(3-Cl-4-F-Ph)		452
492	CHF2	H	Me	CO2Et	H	ciclopropilo	2-OMe-5-OMe		438
493	CHF2	H	Me	Me	Me	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
494	CHF2	H	Me	Me	Me	ciclopropilo	4-CF3		
495	CHF2	H	Me	Me	Me	ciclopropilo	2-CF3		
496	Me	F	Me	Me	Me	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
497	Me	F	Me	Me	Me	ciclopropilo	4-CF3		
498	Me	F	Me	Me	Me	ciclopropilo	2-CF3		
499	CHF2	H	Me	OMe	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
500	Me	F	Me	OMe	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl	2,96	
501	CHF2	H	Me	OEt	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
502	Me	F	Me	OEt	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		

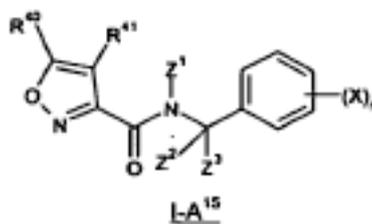


I-A¹⁴

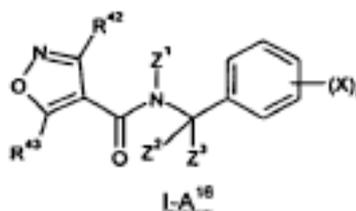
N°	R ³⁷	R ³⁸	R ³⁹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
503	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,40	
504	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
505	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
506	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-CF3		

ES 2 504 066 T3

N°	R ³⁷	R ³⁸	R ³⁹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
507	H	Me	H	H	H	ciclopropilo	4-OPh		

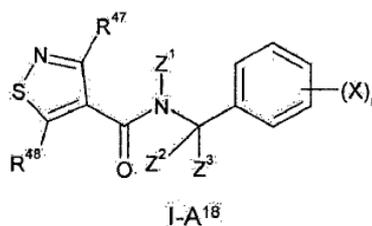


N°	R ⁴⁰	R ⁴¹	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
508	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325
509	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
510	Me	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		359



N°	R ⁴²	R ⁴³	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
511	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		339
512	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
513	Me	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		373
514	Me	CF ₃	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
515	Me	CF ₃	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
516	Me	CF ₃	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
517	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
518	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-6-CF ₃		
519	CF ₃	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
520	Me	Me	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		353

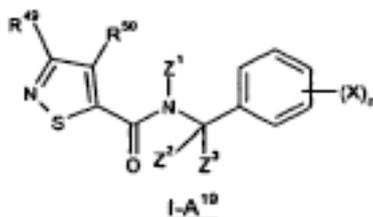
5



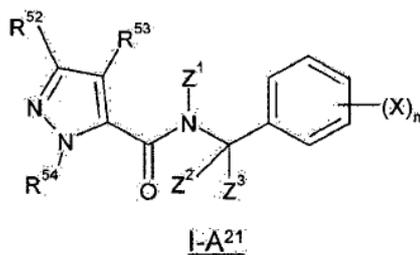
N°	R ⁴⁷	R ⁴⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
524	Me	NH ₂	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		

ES 2 504 066 T3

N°	R ⁴⁷	R ⁴⁸	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
525	Me	NH2	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
526	Me	NH2	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

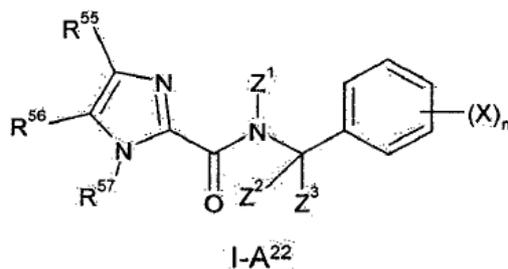


N°	R ⁴⁹	R ⁵⁰	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	LogP	M+H
527	Cl	Cl	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		395
528	Cl	Cl	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
529	Cl	Cl	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		429
530	Cl	Cl	H	H	3,5,5-trimetilciclohexilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
531	Cl	Cl	H	H	cicloheptilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		
532	Cl	Cl	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		409
533	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		345
534	H	H	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		311
535	H	H	Me	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		325



5

N°	R ⁵²	R ⁵³	R ⁵⁴	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
539	Me	Br	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
540	Me	Br	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF3		
541	Me	Br	Et	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl	2,4	



N°	R ⁵⁵	R ⁵⁶	R ⁵⁷	Z ²	Z ³	Z ¹	(X) _n	logP	M+H
542	H	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl		
543	H	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-CF ₃		
544	H	H	Me	H	H	ciclopropilo	2-Cl-4-Cl-6-Cl		

Los ejemplos siguientes ilustran de una manera no limitante la preparación y eficacia de los compuestos de fórmula (I) de acuerdo con la invención.

5 Ejemplo de preparación: N-(4-trifluorometil-bencil)-N-ciclopropil-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida (compuesto 237)

Una solución de 0,25 g (0,99 mmol) de clorhidrato de N-(4-trifluorometil-bencil)ciclopropilamina, 0,17 g (0,99 mmol) de cloruro de 5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carbonilo y 0,2 g (1,9 mmol) de trietilamina en THF (10 ml) se agita a temperatura ambiente durante 3 horas.

10 Se retiró el disolvente a presión reducida. El residuo se fraccionó entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se separa, se seca sobre sulfato de magnesio y se evapora el disolvente. El aceite viscoso resultante se purificó por cromatografía ultrarrápida usando heptano/acetato de etilo 1:1 como eluyente proporcionando 0,31 g de N-(4-trifluorometil-bencil)-N-ciclopropil-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida como un sólido blanco (LogP = 2,8).

15 Ejemplo de eficacia A: ensayo preventivo *in vivo* sobre *Alternaria brassicae* (mancha foliar de crucíferas)

Los ingredientes activos se prepararon por homogeneización en una mezcla de acetona/tween/DMSO y después se diluyeron con agua obteniendo la concentración de material activo deseada.

20 Las plantas de rábano (variedad Pernot) en macetas de inicio, sembradas en un sustrato de suelo de turba/puzolana 50/50 y cultivadas a 18-20 °C, se tratan en la fase de cotiledones pulverizando con el ingrediente activo preparado como se describe anteriormente.

Las plantas usadas como controles se tratan con una mezcla de acetona/tween/DMSO/agua exenta de material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Alternaria brassicae* (40.000 esporas por cm³). Las esporas se recogen de un cultivo de 12 a 13 días de edad.

25 Las plantas de rábano contaminadas se incuban durante 6-7 días a aproximadamente 18 °C, en una atmósfera húmeda.

La evaluación se realiza de 6 a 7 días después de la contaminación, en comparación con las plantas control. En estas condiciones, se observa una protección buena (al menos el 70 %) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 27, 58, 59, 99, 100, 137, 160, 173, 187, 238, 243, 245, 246, 251, 255, 256, 258, 263, 264, 266, 274, 275, 301, 303, 308, 310, 322, 324, 328, 329, 351, 352, 353, 354, 373, 380, 386, 387, 389, 390, 395, 397, 400, 420, 421, 422, 423, 431, 432, 433, 438, 439, 452, 478, 479, 480, 481, 484, 486 y 534.

30

Ensayo de eficacia B: ensayo preventivo *in vivo* sobre *Pyrenophora teres* (mancha en red de la cebada)

Los ingredientes activos se prepararon por homogeneización en una mezcla de acetona/tween/DMSO, después se diluyeron con agua obteniendo la concentración de material activo deseada.

35 Se tratan plantas de cebada (variedad Express) en macetas de siembra, en el estadio de 1 hoja (10 cm de altura), sembradas sobre sustrato de suelo de turba/puzolana 50/50 y cultivadas a 12 °C, pulverizando con el ingrediente activo preparado tal como se ha descrito anteriormente. Las plantas usadas como controles se tratan con una mezcla

de acetona/tween/DMSO/agua exenta de material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Pyrenophora teres* (12.000 esporas por ml). Las esporas se recogen de un cultivo de 12 días de edad. Las plantas de cebada contaminadas se incuban durante 24 horas a aproximadamente 20 °C y una humedad atmosférica relativa del 100 % y después, durante 12 días a una humedad atmosférica relativa del 80 %.

La evaluación se realiza 12 días después de la contaminación, en comparación con las plantas control. En estas condiciones, se observa una protección buena (al menos el 70 %) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 16, 24, 25, 27, 40, 41, 51, 65, 77, 87, 88, 94, 97, 100, 110, 113, 114, 116, 117, 128, 144, 168, 171, 172, 173, 178, 181, 187, 190, 196, 208, 209, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 248, 256, 258, 260, 262, 263, 264, 266, 274, 275, 276, 286, 298, 301, 302, 303, 307, 308, 310, 312, 313, 319, 324, 329, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 379, 380, 387, 388, 390, 395, 397, 400, 404, 414, 415, 420, 421, 422, 423, 424, 431, 432, 433, 443, 463, 473, 478, 479, 480, 481 y 484.

Ensayo de eficacia C: ensayo preventivo *in vivo* de *Sphaerotheca fuliginea* (mildiú pulverulento de calabaza)

Los ingredientes activos analizados se preparan mediante homogeneización en una mezcla de acetona/tween/DMSO; después se diluyen con agua obteniéndose la concentración deseada de material activo.

Se tratan plantas de pepinillo (variedad Vert petit de París) en macetas de siembra, en el estadio de dos hojas sembradas sobre sustrato de suelo de turba/puzolana 50/50 y cultivadas a 20 °C/23 °C, pulverizando con la suspensión acuosa descrita anteriormente. Las plantas usadas como controles se tratan con la mezcla de acetona/tween/DMSO/agua exenta de material activo.

Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Sphaerotheca fuliginea* (100.000 esporas por ml). Se recogen las esporas de plantas contaminadas. Las plantas de pepinillo contaminadas se incuban a aproximadamente 20 °C/25 °C y a una humedad relativa de 60/70 %.

La evaluación (% de eficacia) se realiza 21 días después de la contaminación, mediante comparación con las plantas control.

En estas condiciones, se observa una protección buena (al menos el 70 %) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 24, 27, 35, 83, 87, 97, 98, 99, 100, 103, 105, 113, 114, 117, 124, 128, 130, 137, 144, 158, 160, 168, 169, 172, 173, 178, 209, 211, 212, 213, 228, 235, 238, 240, 243, 245, 246, 247, 248, 251, 252, 254, 255, 256, 258, 260, 264, 265, 266, 268, 275, 276, 280, 285, 287, 298, 299, 300, 301, 302, 305, 307, 309, 310, 312, 313, 319, 322, 323, 324, 328, 329, 338, 346, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 372, 374, 375, 376, 379, 380, 382, 383, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 395, 397, 404, 414, 415, 420, 421, 423, 424, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 443, 445, 446, 449, 452, 460, 463, 468, 478, 479, 480, 481, 484, 486 y 490.

Ensayo de eficacia D: ensayo preventivo *in vivo* de *Mycosphaerella graminicola* (mancha foliar de trigo)

Los ingredientes activos se prepararon por homogeneización en una mezcla de acetona/tween/DMSO y después se diluyeron con agua obteniendo la concentración de material activo deseada.

Las plantas de trigo (variedad Scipion), sembradas en un sustrato de suelo de turba/puzolana 50/50 en macetas de inicio y cultivadas a 12 °C, se tratan en la fase de 1 hoja (10 cm de altura) dispersando con el ingrediente activo preparado como se describe anteriormente.

Las plantas usadas como controles se tratan con una mezcla de acetona/tween/DMSO/agua exenta de material activo.

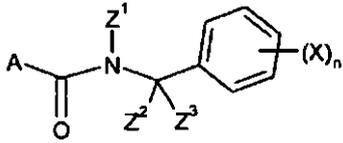
Después de 24 horas, las plantas se contaminan pulverizándolas con una suspensión acuosa de esporas de *Mycosphaerella graminicola* (500.000 esporas por ml). Las esporas se recogen de un cultivo de 7 días de edad. Las plantas de trigo contaminadas se incuban durante 72 horas a 18 °C y a humedad relativa del 100 % y después durante 21 a 28 días a humedad relativa del 90 %.

La evaluación (% de eficacia) se realiza de 21 a 28 días después de la contaminación, en comparación con las plantas control.

En estas condiciones, se observa una protección buena (al menos el 70 %) o total a una dosis de 500 ppm con los siguientes compuestos: 5, 13, 14, 16, 20, 24, 27, 35, 39, 41, 49, 54, 56, 58, 65, 77, 81, 84, 87, 88, 97, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 118, 121, 128, 133, 137, 141, 144, 150, 154, 158, 160, 171, 173, 176, 178, 180, 183, 187, 194, 196, 205, 209, 211, 212, 213, 228, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 263, 271, 274, 275, 276, 280, 282, 283, 285, 286, 287, 289, 295, 297, 298, 299, 300, 301, 303, 304, 305, 306, 308, 310, 312, 313, 319, 322, 323, 324, 328, 329, 332, 333, 335, 337, 338, 346, 347, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 372, 374, 375, 376, 379, 383, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 395, 397, 400, 404, 410, 415, 420, 421, 422, 423, 424, 426, 427, 433, 434, 436, 437, 438, 439, 443, 445, 446, 460, 463, 464, 465, 466, 468, 473, 478, 479, 480, 481, 484, 486, 488, 489, 490, 492, 508, 511, 513, 520, 529, 532 y 535.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula (I)



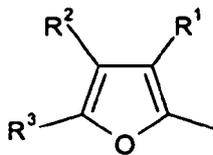
5 (I)

en la que

A representa

- un heterociclo de fórmula (A¹)

10



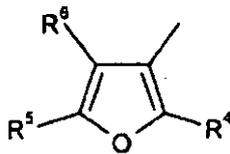
(A¹)

en la que:

15 R¹ a R³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A²)

20

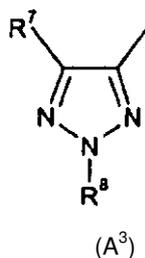


(A²)

en la que:

25 R⁴ a R⁶ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A³)



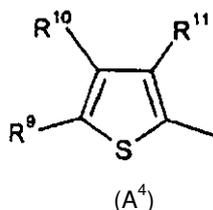
en la que:

5 R⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R⁸ representa un átomo de hidrógeno o un alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A⁴)

10

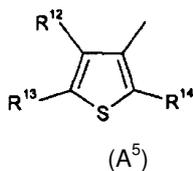


en la que:

15 R⁹ a R¹¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; amino; alcoxi C₁-C₅; haloalquil C₁-C₅-alquilitio C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁵)

20



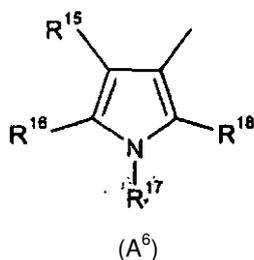
en la que:

25 R¹² y R¹³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R¹⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; amino; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁶)

30



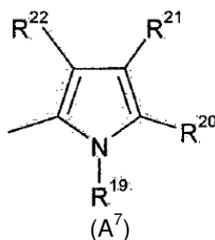
en la que:

5 R¹⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un ciano; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R¹⁶ y R¹⁸ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alcoxycarbonilo C₁-C₅; alquilo C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R¹⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A⁷)

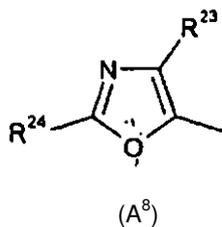


en la que:

20 R¹⁹ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

R²⁰ a R²² que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁸)

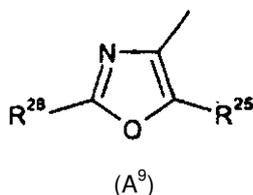


en la que:

30 R²³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R²⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A⁹)



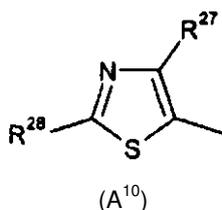
5

en la que:

R²⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R²⁶ representa un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁰)



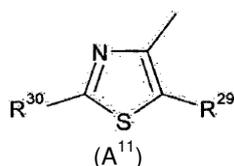
15

en la que:

R²⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

20 R²⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; amino; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹¹)

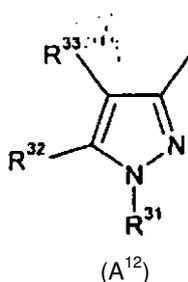


25 en la que:

R²⁹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

30 R³⁰ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de bromo; un átomo de flúor; un átomo de yodo; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di(alquil C₁-C₅)amino;

35 - un heterociclo de fórmula (A¹²)



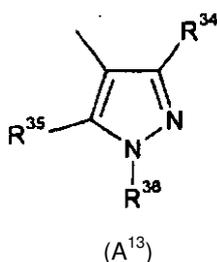
en la que:

5 R³¹ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno o un alquilo C₁-C₅;

R³² representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

10 R³³ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; un nitro; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹³)



15

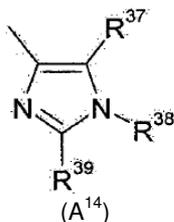
en la que:

R³⁴ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; cicloalquilo C₃-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅; alquiniloxi C₂-C₅ o haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

20 R³⁵ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; un ciano; alcoxi C₁-C₅; alquiltio C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; amino; alquilamino C₁-C₅ o di(alquil C₁-C₅)amino;

R³⁶ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

25 - un heterociclo de fórmula (A¹⁴)



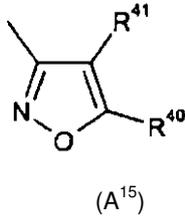
en la que:

30 R³⁷ y R³⁹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

R³⁸ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁵)

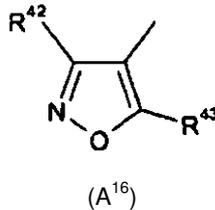
5



en la que:

10 R⁴⁰ y R⁴¹ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁶)

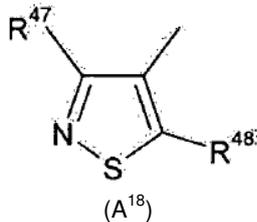


15

en la que:

R⁴² y R⁴³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o amino;

20 - un heterociclo de fórmula (A¹⁸)

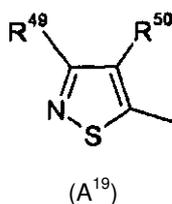


en la que:

25 R⁴⁷ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;

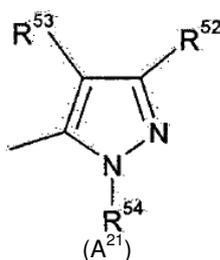
30 R⁴⁸ representa un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o alquilsulfanilo C₁-C₅;

- un heterociclo de fórmula (A¹⁹)



en la que:

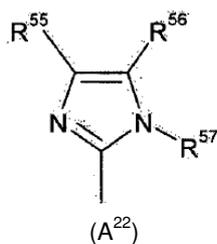
- 5 R⁴⁹ y R⁵⁰ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₅; haloalcoxi C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- un heterociclo de fórmula (A²¹)



10

en la que:

- 15 R⁵² y R⁵³ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅; haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₅ o un alquilitio C₁-C₅;
- R⁵⁴ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;
- 20 - un heterociclo de fórmula (A²²)



en la que:

- 25 R⁵⁵ y R⁵⁶ que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- 30 R⁵⁷ representa un átomo de hidrógeno o alquilo C₁-C₅;
- Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido o un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido con hasta 10 átomos o grupos que pueden ser el mismo o diferentes y que pueden seleccionarse en la lista constituida por átomos de halógeno; ciano; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxycarbonilo C₁-C₈; haloalcoxycarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarbonilo C₁-C₈; di-alquilaminocarbonilo C₁-C₈;
 - 35 • Z² y Z³, que pueden ser el mismo o diferentes representan un átomo de hidrógeno; alquilo C₁-C₈; ciano; alcoxycarbonilo C₁-C₈ o N-alquil C₁-C₈-alcoxycarbamoilo C₁-C₈;
 - X, que puede ser el mismo o diferente, representa un átomo de halógeno; nitro; ciano; hidroxilo; sulfanilo; amino;
 - 40 pentafluoro-λ6-sulfanilo; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser

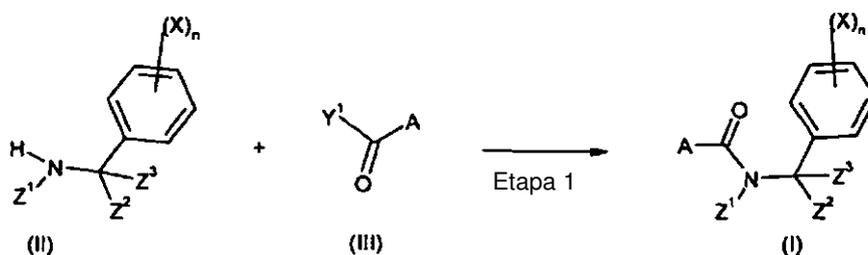
- el mismo o diferentes; alquilamino C₁-C₈; di-alquilamino C₁-C₈; alcoxi C₁-C₈; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈-alquilo C₁-C₈; alquilsulfanilo C₁-C₈; haloalquilsulfanilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquenilo C₂-C₈; haloalquenilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes;
- 5 alquinilo C₂-C₈; haloalquinilo C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alqueniloxi C₂-C₈; haloalqueniloxi C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquiniloxi C₂-C₈; haloalquiniloxi C₂-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; cicloalquilo C₃-C₇; cicloalquil C₃-C₇-alquilo-C₁-C₈; halocicloalquilo C₃-C₇ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; formilo; formiloxi; formilamino; carboxi; carbamoilo;
- 10 N-hidroxycarbamoilo; carbamato; (hidroxiimino)-alquilo C₁-C₈; alquilcarbonilo C₁-C₈; haloalquilcarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilcarbamoilo C₁-C₈; di-alquilcarbamoilo C₁-C₈; N-alquiloxycarbamoilo C₁-C₈; alcoxycarbamoilo C₁-C₈; N-alquil C₁-C₈-alcoxycarbamoilo-C₁-C₈; alcoxycarbonilo C₁-C₈; haloalcoxycarbonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarbonilo C₁-C₈; di-alquilaminocarbonilo C₁-C₈;
- 15 alquilcarboniloxi C₁-C₈; haloalquilcarboniloxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilcarbonilamino C₁-C₈; haloalquilcarbonilamino C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilaminocarboniloxi C₁-C₈; di-alquilaminocarboniloxi C₁-C₈; alquiloxycarboniloxi C₁-C₈; alquilsulfenilo C₁-C₈; haloalquilsulfenilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilsulfenilo C₁-C₈; haloalquilsulfenilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alquilsulfonilo C₁-C₈; haloalquilsulfonilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxiiimino C₁-C₈; (alcoxiiimino C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈; (alquinoxiiimino C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈; un (benciloxiiimino)-alquilo C₁-C₈; tri(alquil C₁-C₈)sililo; tri(alquil C₁-C₈)silil-alquilo C₁-C₈; benciloxi que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; bencilulfanilo que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; bencilamino que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; naftilo que puede estar sustituido con hasta 6 grupos Q; fenoxi que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilamino que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilsulfanilo que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; fenilmetileno que puede estar sustituido con hasta 5 grupos Q; piridinilo que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q y piridiniloxi que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q;
- dos sustituyentes X conjuntamente con los átomos de carbono consecutivos a los que están unidos pueden formar un carbociclo o heterociclo de 5 o 6 miembros, saturado, que puede estar sustituido con hasta cuatro grupos Q que pueden ser el mismo o diferentes;
- n representa 1, 2, 3, 4 o 5;
- Q, que puede ser el mismo o diferente, representa un átomo de halógeno; ciano; nitro; alquilo C₁-C₈; alcoxi C₁-C₈; alquilsulfanilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; trialquilsililo (C₁-C₈) y trialquilsilil (C₁-C₈)-alquilo C₁-C₈;
- así como sales, N-óxidos e isómeros ópticamente activos o geométricos de los mismos, con la excepción de 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-5-metilo y 2-furancarboxamida, N-(1,3-benzodioxol-5-ilmetil)-N-ciclopentil-2,5-dimetilo.
- 40 2. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 en el que A está seleccionada en la lista constituida por A¹, A², A³, A⁴, A⁵, A⁶, A⁸, A⁹, A¹⁰, A¹², A¹³, A¹⁵, A¹⁶ o A¹⁹.
3. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 2 en el que A está seleccionada en la lista constituida por A²; A⁶; A¹⁰ y A¹³.
- 45 4. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 3 en el que A es A¹³ y R³⁴ representa alquilo C₁-C₅ o haloalquilo C₁-C₅ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; R³⁵ representa un hidrógeno o un átomo de flúor; R³⁶ representa metilo.
5. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 en el que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ no sustituido.
- 50 6. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5 en el que Z¹ representa ciclopropilo.
7. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6 en el que Z¹ representa un cicloalquilo C₃-C₇ sustituido con hasta 10 grupos o átomos que pueden ser el mismo o diferentes y que pueden seleccionarse en la lista constituida por átomos de halógeno; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes.
- 55 8. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 en el que X, que puede ser el mismo o diferente,

representa un átomo de halógeno; alquilo C₁-C₈; haloalquilo C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes; alcoxi C₁-C₈ o haloalcoxi C₁-C₈ que comprende hasta 9 átomos de halógeno que pueden ser el mismo o diferentes.

5 9. Un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7 en el que dos sustituyentes X consecutivos conjuntamente con el anillo fenílico forman un 1,3-benzodioxolilo, 1,2,3,4-tetrahidro-quinoxalinilo, 3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazinilo, 1,4-benzodioxanilo, indanilo, 2,3-dihidrobenzofuranilo o indolinilo sustituidos o no sustituidos.

10. Una composición fungicida que comprende, como ingrediente activo, una cantidad efectiva de un compuesto de fórmula (I) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 y un soporte, vehículo o carga agrícolamente aceptables.

10 11. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 de acuerdo con el siguiente esquema:

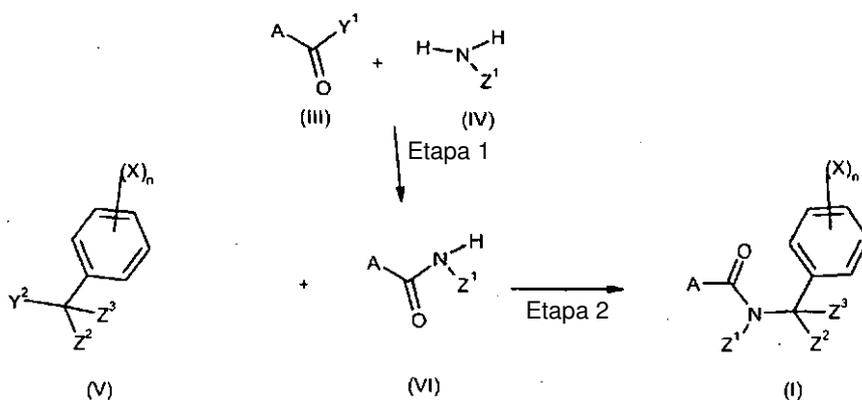


en el que:

15 A, Z¹, Z², Z³, X y n son según se definen en las reivindicaciones 1 a 9;

Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo.

12. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 de acuerdo con el siguiente esquema:



20

en el que

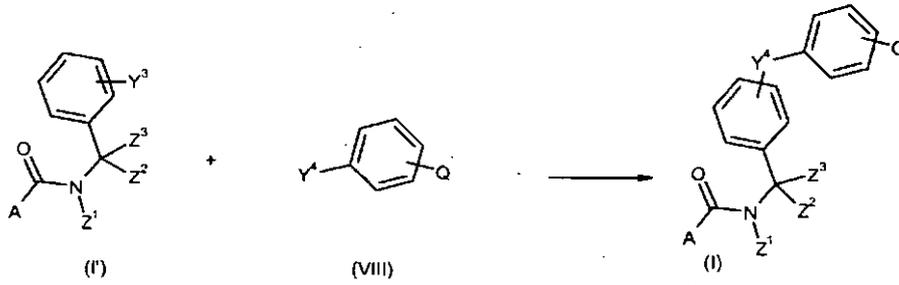
A, Z¹, Z², Z³, X y n son según se definen en las reivindicaciones 1 a 9;

Y¹ representa un halógeno o un hidroxilo;

25 Y² representa un halógeno o un grupo saliente como un grupo tosilato.

13. Un procedimiento para la preparación de un compuesto de fórmula (I) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 de

acuerdo con el siguiente esquema:



5 en el que

A, Z¹, Z², Z³, X, Q y n son según se definen en las reivindicaciones 1 a 9;

Y³ representa un átomo de halógeno;

Y⁴ representa azufre, oxígeno o alquilamino C₁-C₅.

10 14. Un procedimiento para controlar hongos fitopatógenos de cultivos, caracterizado porque una cantidad agronómicamente efectiva y sustancialmente no fitotóxica de un compuesto de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9 o una composición de acuerdo con la reivindicación 10 se aplica al suelo donde las plantas crecen o son capaces de crecer, a las hojas y/o al fruto de las plantas o a las semillas de las plantas.