

COMPUESTOS DE [1,2,4]TRIAZOL SUSTITUIDO

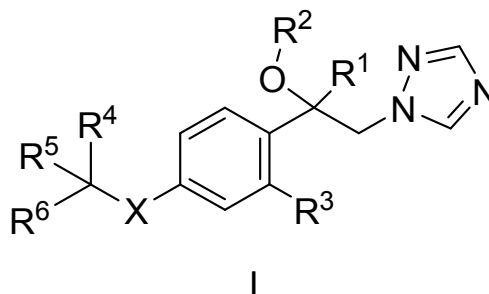
Descripción

La presente invención se refiere a compuestos de [1,2,4]triazol sustituido y a los N-óxidos y las sales de estos para combatir hongos fitopatogénicos, y al uso y a los métodos para combatir hongos fitopatogénicos y a las semillas recubiertas con al menos uno de esos compuestos. La invención también se refiere a procesos para preparar estos compuestos, intermediarios, a procesos para preparar tales intermediarios, y a composiciones que comprenden al menos un compuesto I.

En varios casos, en particular, con bajas tasas de aplicación, la actividad fungicida de los compuestos fungicidas no es satisfactoria. Por ello, un objeto de la presente invención es proporcionar compuestos que tengan mejor actividad y/o un espectro de actividad más amplio contra hongos dañinos fitopatogénicos.

Sorprendentemente, este objeto se logra mediante el uso de los compuestos de [1,2,4]triazol sustituido de la invención de la Fórmula I que tienen actividad fungicida favorable contra los hongos fitopatogénicos.

Compuestos de la Fórmula I



en donde

R¹ es C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo o C₃-C₆-cicloalquilo;

en donde las porciones alifáticas de R¹ son no sustituidas o tienen 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes:

R^{1a} se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y C₁-C₄-halogenalconxi;

en donde las porciones cicloalquilo de R¹ son no sustituidas o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la mayor cantidad de grupos R^{1b} idénticos o diferentes:

R^{1b} se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y C₁-C₄-halogenalconxi;

R² es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₄-alquenilo o C₂-C₄-alquinilo;

en donde las porciones alifáticas de R^2 son no sustituidas o tienen 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes:

R^{2a} se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo y C_1 - C_4 -halogenalconxi;

R^3 se selecciona de hidrógeno, halógeno, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo y $S(O)_p(C_1$ - C_4 -alquilo), en donde p es 0, 1 o 2, y

en donde cada R^3 es no sustituido o sustituido adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 R^{3a} :

R^{3a} se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, CN, OH, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -halogenalconxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_4 -halogenalconxi;

R^4 , R^5 y R^6 se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -cicloalquenilo, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, $-N(R^A)_2$, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, arilo y ariloxi;

R^4 y R^5 son juntos $=O$, y R^6 es como se definió anteriormente;

R^4 y R^5 son juntos $=C(R^a)_2$, y R^6 es como se definió anteriormente, y R^a es como se define a continuación; o

R^4 y R^5 forman juntos un carbociclo o heterociclo, y R^6 es como se definió anteriormente;

en donde las porciones alifáticas de R^4 , R^5 y R^6 son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^a idénticos o diferentes:

R^a se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -halogenalconxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -halogenalconxi y $Si(R^s)_3$, en donde R^s es C_1 - C_4 -alquilo;

en donde las porciones cicloalquilo de R^4 , R^5 y R^6 son no sustituidas o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la mayor cantidad de grupos R^b idénticos o diferentes:

R^b se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -halogenalconxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo y C_1 - C_4 -halogenalconxi;

en donde las porciones arilo y ariloxi de R^4 , R^5 y R^6 son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^c idénticos o diferentes:

R^c se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -halogenalconxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, C_1 - C_4 -alcoxi y C_1 - C_4 -halogenalconxi;

en donde el carbociclo o heterociclo juntos formados por R⁴ y R⁵ es no sustituido o tiene 1, 2, 3 o 4 grupos R^d idénticos o diferentes:

R^d se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-halogenalquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₂-C₄-halogenalquinilo y -C(O)O-C₁-C₄-alquilo;

y en donde

R^A se selecciona, independientemente entre sí, de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo y -C(O)O-C₁-C₄-alquilo;

X es O, S(O)_n, en donde n es 0, 1 o 2, o NR^N;

R^N se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₆-alcoxi, -C(O)C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, -S(O)₂-C₁-C₆-alquilo y -S(O)₂-arilo,

en donde R^N es no sustituido o sustituido adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^{Na} idénticos o diferentes:

R^{Na} se selecciona, independientemente entre sí, de halógeno, CN, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi;

siempre que al menos uno de R⁴, R⁵ y R⁶ no sea hidrógeno;

siempre que cuando R² y R³ sean hidrógeno, y cada uno de R⁴⁻⁶ sea F, entonces R¹ no sea C(CH₃)₃, CH(OH)CH₃, CHCH₃CH=CH₂ o ciclopropan-2-carbonitrilo;

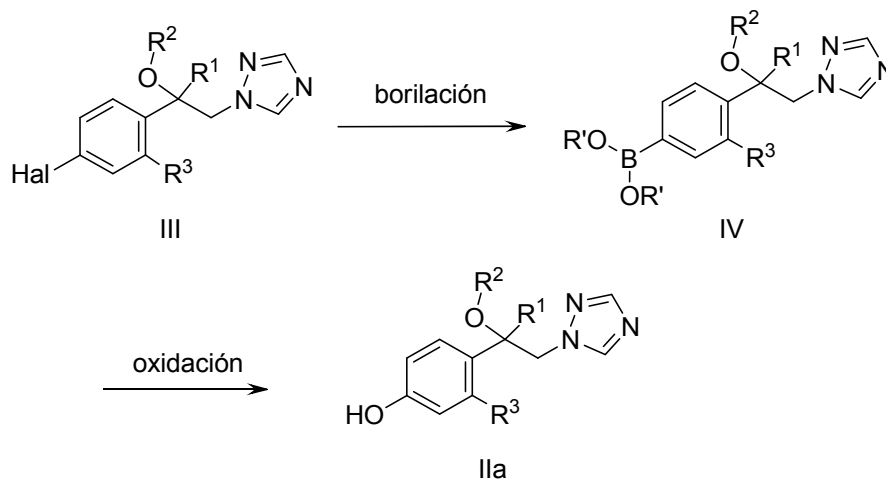
y siempre que cuando R² y R³ sean hidrógeno, -CR⁴R⁵R⁶ sea CF₂CHFCl, entonces R¹ no sea CH₃;

y los N-óxidos y las sales de estos aceptables en la agricultura.

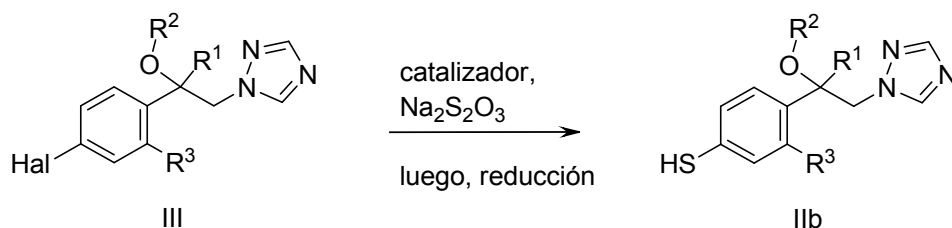
Los compuestos de la invención de la Fórmula I se pueden preparar de la siguiente manera.

El compuesto III, en donde Hal es, preferentemente, Br o I, se transforma en el ácido borónico o éster IV (R' es H o C₁-C₄-alquilo). Para obtener una referencia sobre la metalación, véase Journal of the American Chemical Society (2011), 133(40), 15800-15802; Journal of Organic Chemistry, 77(15), 6624-6628; 2012; Bioorganic & Medicinal Chemistry, 19(7), 2428-2442; 2011; para obtener una referencia para realizar esta reacción usando un catalizador de metales de transición, preferentemente, un complejo o sal de Pd, véase: WO 2013041497 A1; Angewyete Chemie, edición internacional (2010), 49(52), 10202-10205. Estos compuestos borónicos IV se pueden oxidar en los fenoles correspondientes Ila, preferentemente,

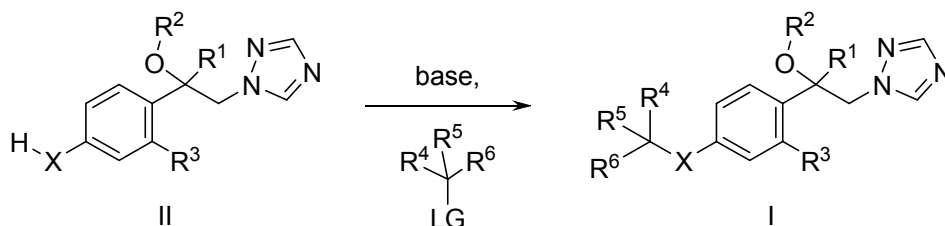
usando una mezcla de hidrogenperóxido e hidróxido de sodio (véase Journal of the American Chemical Society, 130(30), 9638-9639; 2008; US 20080286812 A1; Tetrahedron, 69(30), 6213-6218; 2013; Tetrahedron Letters, 52(23), 3005-3008; 2011; WO 2003072100 A1).



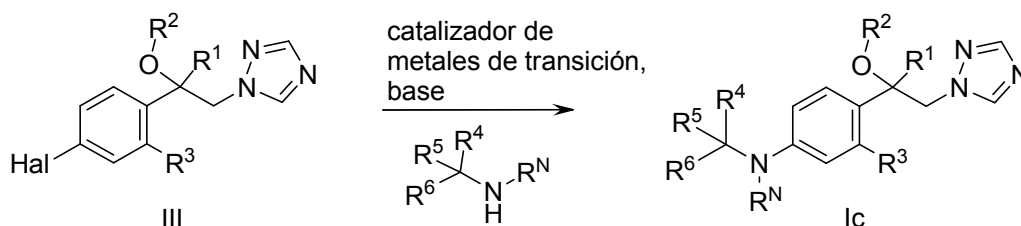
De manera similar, se pueden sintetizar los tiofenoles IIb. Como se describe en una referencia (Tetrahedron Letters 52 (2011) 205–208), el tratamiento de los compuestos III con Na₂S₂O₃ en presencia de un catalizador de metales de transición, preferentemente, Pd, y un ligando adecuado en presencia de una base, preferentemente, carbonato de cesio, en un solvente orgánico, tal como THF, DMF, MeCN, produjo compuestos IIb luego del tratamiento con un agente reductor, preferentemente, polvo de zinc.



Los compuestos I se pueden obtener de los compuestos II haciendo reaccionar estos últimos con (R⁴R⁵R⁶C)-LG, en donde LG representa un grupo saliente nucleofílicamente reemplazable, tal como halógeno, alquilsulfonilo, alquilsulfoniloxi y arilsulfoniloxi, preferentemente, cloro, bromo o yodo, con particular preferencia, bromo, preferentemente, en presencia de una base, tal como NaH, en un solvente adecuado, tal como THF.

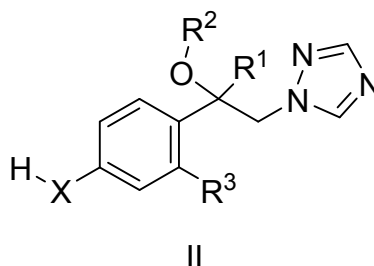


Los compuestos Ic en donde $\text{X}=\text{NR}^{\text{N}}$ se pueden obtener a través de una reacción de aminación de Buchwald-Hartwig. Una persona del oficio de nivel medio que sigue los antecedentes de la literatura (Journal of the American Chemical Society 1998, 120 (29), 7369–7370; Journal of Organic Chemistry 2000, 65 (4), 1158–1174) puede hacer reaccionar los compuestos III con las respectivas aminas en presencia de un catalizador de metales de transición, preferentemente, yoduro de cobre(I) o sales de paladio o complejos y un ligando adecuado, en presencia de una base, en un solvente orgánico, tal como dioxano o THF, o cualquier otra mezcla adecuada para obtener los compuestos Ic.



A continuación se describen en detalle los compuestos intermediarios. Una persona del oficio de nivel medio comprenderá con facilidad que las preferencias para los sustituyentes, en particular también los indicados en las siguientes tablas para los sustituyentes respectivos, indicados en la presente con respecto a los compuestos I se aplican, en consecuencia, a los intermediarios. Por lo tanto, los sustituyentes tienen, en cada caso, independientemente entre sí o con mayor preferencia, combinados, los significados definidos en la presente.

Los compuestos de la Fórmula II son al menos parcialmente nuevos. En consecuencia, otra forma de realización de la presente invención se refiere a los compuestos de la Fórmula II:



en donde R^1 , R^2 y R^3 son como se definieron anteriormente para los compuestos de la

Fórmula I; y

X es O, S o NR^{N} , en donde R^{N} es como se definió anteriormente para los compuestos de la Fórmula I.

En consecuencia, otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la Fórmula II (véase más arriba), en donde las variables son como se definen, preferentemente, para la Fórmula I en la presente.

En las definiciones de las variables indicadas anteriormente, se usan términos colectivos que son, en general, representativos de los sustituyentes en cuestión. El término " $\text{C}_n\text{-C}_m$ " indica la cantidad de átomos de carbono posibles en cada caso en el sustituyente o en la porción del sustituyente en cuestión:

El término "halógeno" se refiere a flúor, cloro, bromo y yodo.

El término " $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$ " se refiere a un grupo hidrocarburo saturado de cadena lineal o ramificada que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, 1-metilpropilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, hexilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo. Una forma de realización preferida de un $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-alquilo}$ es un $\text{C}_2\text{-C}_4\text{-alquilo}$. De la misma manera, el término " $\text{C}_2\text{-C}_4\text{-alquilo}$ " se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 2 a 4 átomos de carbono, tales como etilo, propilo (n-propilo), 1-metiletilo (iso-propilo), butilo, 1-metilpropilo (sec-butilo), 1-metilpropilo (iso-butilo), 1,1-dimetiletilo (ter-butilo).

Los términos " $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$ " o " $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-halogenalquilo}$ " se refieren a un grupo alquilo que tiene 1 o 6 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se pueden reemplazar por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente. Una forma de realización preferida de un $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-haloalquilo}$ es un $\text{C}_1\text{-C}_2\text{-haloalquilo}$. Los grupos " $\text{C}_1\text{-C}_2\text{-haloalquilo}$ " representativos incluyen clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo o pentafluoroetilo.

El término " $\text{C}_1\text{-C}_6\text{-hidroxialquilo}$ " se refiere a un grupo alquilo que tiene 1 o 6 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde uno o más de los

átomos de hidrógeno en dicho grupo alquilo se reemplazan por un grupo OH. Los grupos C₁-C₆-hidroxialquilo representativos incluyen grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo, y en especial, hidroximetilo, 1-hidroxietilo, 2-hidroxietilo, 1,2-dihidroxietilo, 2-hidroxipropilo, 3-hidroxipropilo, 3-hidroxibutilo, 4-hidroxibutilo, 2-hidroxi-1-metilpropilo y 1,3-dihidroxiprop-2-ilo.

El término "C₂-C₆-alquenilo" se refiere a un radical hidrocarburo insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene de 2 a 6 átomos de carbono y al menos un enlace doble en cualquier posición. Una forma de realización preferida de un C₂-C₆-alquenilo es un C₂-C₄-alquenilo, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo (alilo), 1-metiletenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo.

El término "C₂-C₆-alquinilo" se refiere a un radical hidrocarburo insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene de 2 a 6 átomos de carbono y que contiene al menos un enlace triple. Una forma de realización preferida de un C₂-C₆-alquinilo es un C₂-C₄-alquinilo, tal como etinilo, prop-1-inilo (-C≡C-CH₃), prop-2-inilo (propargilo), but-1-inilo, but-2-inilo, but-3-inilo, 1-metil-prop-2-inilo.

Los términos "C₂-C₄-haloalquenilo" o "C₂-C₄-halogenalquenilo" se refieren a un grupo alquenilo que tiene 2 o 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se pueden reemplazar por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente. Una forma de realización preferida de un C₂-C₄-haloalquenilo es un C₂-C₃-haloalquenilo. Los grupos C₂-C₃-haloalquenilo representativos incluyen 1-F-etenilo, 1-Cl-etenilo, 2,2-di-F-etenilo, 2,2-di-Cl-etenilo, 3,3-di-F-prop-2-en-1-ilo y 3,3-di-Cl-prop-2-en-1-ilo, 2-Cl-alilo (-CH₂-CCl=CH₂), 2-Br-alilo (-CH₂-CBr=CH₂), 2-(CF₃)-alilo (-CH₂-C(CF₃)=CH₂), 3-Cl-alilo (-CH₂-CH=CClH), 3-Br-alilo (-CH₂-CH=CBrH), 3-(CF₃)-alilo (-CH₂-CH=C(CF₃)H).

Los términos "C₂-C₄-haloalquinilo" o "C₂-C₄-halogenalquinilo" se refieren a un grupo alquinilo que tiene 2 o 4 átomos de carbono, como se definió anteriormente, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se pueden reemplazar por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente. Una forma de realización preferida de un C₂-C₄-haloalquinilo es un C₂-C₃-haloalquinilo. Los grupos C₂-C₃-haloalquinilo representativos incluyen F-etinilo, Cl-etinilo, Br-etinilo, Br-prop-2-inilo (-CH₂-C≡C-Br) y Cl-prop-2-inilo (-CH₂-C≡C-Cl).

El término "C₃-C₆-cicloalquilo" se refiere a radicales hidrocarburo saturado monocíclico que tienen de 3 a 6 miembros del anillo de carbono, tales como ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo o ciclohexilo.

El término "C₃-C₆-cicloalquenilo" se refiere a radicales hidrocarburo insaturados, no aromáticos, monocíclicos que tienen 3 a 6 miembros del anillo de carbono, tales como ciclopropenilo, ciclobutenilo, ciclopentenilo o ciclohexenilo.

El término "C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono (como se definieron anteriormente), en donde un átomo de hidrógeno del radical alquilo se reemplaza por un radical cicloalquilo que tiene de 3 a 6 átomos de carbono (como se definieron anteriormente).

El término "C₃-C₆-halogencicloalquilo" se refiere a radicales hidrocarburo saturados monocíclicos que tienen 3 a 6 miembros del anillo de carbono, como se definió anteriormente, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se pueden reemplazar por átomos de halógeno, como se mencionó anteriormente.

El término "C₃-C₆-cicloalquiloxi" se refiere a radicales hidrocarburo saturados monocíclicos que tienen 3 a 6 miembros del anillo de carbono, como se definió anteriormente, unidos a un átomo de oxígeno del terminal, es decir, la porción -O-C₃-C₆-cicloalquilo.

El término "C₁-C₆-alcoxi" se refiere a un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, que se une mediante un oxígeno en cualquier posición en el grupo alquilo. Los ejemplos son grupos "C₁-C₄-alcoxi", tales como metoxi, etoxi, n-propoxi, 1-metiletoxi, butoxi, 1-metilpropoxi, 2-metilpropoxi o 1,1-dimetiletoxi.

Los términos "C₁-C₆-haloalcoxi" o "C₁-C₆-halogenalcoxi" se refieren a un radical C₁-C₆-alcoxi, como se definió anteriormente, en donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se pueden reemplazar por átomos de halógeno como se mencionó anteriormente. Una forma de realización preferida de un C₁-C₆-haloalcoxi es un C₁-C₄-haloalcoxi. Los ejemplos de grupos "C₁-C₄-haloalcoxi" incluyen sustituyentes, tales como OCH₂F, OCHF₂, OCF₃, OCH₂Cl, OCHCl₂, OCCl₃, clorofluorometoxi, diclorofluorometoxi, clorodifluorometoxi, 2-fluoroetoxi, 2-cloroetoxi, 2-bromoetoxi, 2-iodoetoxi, 2,2-difluoroetoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2-fluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxi, 2,2,2-tricloroetoxi, OC₂F₅, OCF₂CHF₂, OCHF-CF₃, 2-fluoropropoxi, 3-fluoropropoxi, 2,2-difluoropropoxi, 2,3-difluoropropoxi, 2-cloropropoxi, 3-cloropropoxi, 2,3-dicloropropoxi, 2-bromopropoxi, 3-bromopropoxi, 3,3,3-trifluoropropoxi, 3,3,3-tricloropropoxi, OCH₂-C₂F₅, OCF₂-C₂F₅, 1-fluorometil-2-fluoroetoxi, 1-clorometil-2-cloroetoxi, 1-bromometil-2-bromoetoxi, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi.

El término "C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono (como se definió anteriormente), en donde un átomo de hidrógeno del radical alquilo se reemplaza por un grupo C₁-C₄-alcoxi (como se definió anteriormente). De manera similar, el término "C₁-C₆-alcoxi-C₁-C₄-alquilo" se refiere a alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono (como se definió anteriormente), en donde un átomo de hidrógeno del radical alquilo se reemplaza por un grupo C₁-C₆-alcoxi (como se definió anteriormente).

El término "C(=O)-O-C₁-C₄-alquilo" se refiere a un radical éster que está unido mediante el átomo de carbono del grupo C(=O).

Las expresiones "alifático" o "grupo alifático" se refieren a un compuesto, sustituyente o residuo no cíclico compuesto por átomos de hidrógeno y carbono únicamente, y que puede ser saturado o insaturado, lineal o ramificado. Un compuesto, sustituyente o residuo alifático es no aromático y no comprende ninguna posible sustitución determinada de los átomos de hidrógeno; sin embargo, puede ser opcionalmente sustituido cuando se indique. Algunos ejemplos de un compuesto, sustituyente o residuo alifático comprenden alquilo, alquenilo y alquinilo, todos los cuales tienen una cantidad variable de átomos de carbono, pero no incluyen hidrógeno en sí mismos.

Los términos "cicloalifático" o "grupo cicloalifático" se refieren a un compuesto, sustituyente o residuo cíclico compuesto por átomos de hidrógeno y carbono únicamente, y puede ser saturado o insaturado. Un compuesto, sustituyente o residuo cicloalifático es no aromático y no comprende ninguna posible sustitución determinada de los átomos de hidrógeno; sin embargo, puede ser opcionalmente sustituido cuando se indique. Algunos ejemplos de un compuesto, sustituyente o residuo cicloalifático comprenden cicloalquilo, cicloalquenilo y cicloalquinilo, todos los cuales tienen una cantidad variable de átomos de carbono, pero no incluyen hidrógeno en sí mismos.

El término "carbociclo" se refiere a un carbociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros.

La expresión "carbociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros" significa carbociclos saturados o parcialmente insaturados que están compuestos por átomos de hidrógeno y carbono y que tienen 3, 4, 5, 6 o 7 miembros del anillo. Los ejemplos incluyen ciclopropilo, ciclopropenilo, ciclobutilo, ciclobutenilo, ciclopentilo, ciclopentenilo, ciclopentadienilo, ciclohexilo, ciclohexenilo, ciclohexadienilo, cicloheptilo, cicloheptenilo, cicloheptadienilo y similares. Cuando se sustituye con uno o más sustituyentes, cualquiera de los átomos de hidrógeno en el

carbociclo se puede reemplazar por esos sustituyentes, en donde la cantidad de átomos de hidrógeno en el carbociclo es la cantidad máxima de sustituyentes.

Los términos "heterociclo" o "heterocicilo" se refieren a un heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde los átomos miembros del anillo del heterociclo incluyen, además de átomos de carbono, 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados independientemente del grupo de N, O y S, en donde los átomos S como miembros del anillo pueden estar presentes como S, SO o SO₂. Cabe aclarar que el término heterociclo no comprende residuos aromáticos.

La expresión "heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros, en donde los átomos miembros del anillo del heterociclo incluyen, además de átomos de carbono, 1, 2, 3 o 4 heteroátomos seleccionados independientemente del grupo de N, O y S" significa heterociclos saturados y parcialmente insaturados, por ejemplo:

un heterociclo saturado de 3 o 4 miembros, que contiene 1 o 2 heteroátomos del grupo que consiste en N, O y S como miembros del anillo, tales como oxirano, aziridina, tiirano, oxetano, azetidina, tietano, [1,2]dioxetano, [1,2]ditietano, [1,2]diazetidina; y

un heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 5 o 6 miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos del grupo que consiste en N, O y S como miembros del anillo, tales como 2-tetrahidrofurano, 3-tetrahidrofurano, 2-tetrahidrotieno, 3-tetrahidrotieno, 2-pirrolidino, 3-pirrolidino, 3-isoxazolidino, 4-isoxazolidino, 5-isoxazolidino, 3-isotiazolidino, 4-isotiazolidino, 5-isotiazolidino, 3-pirazolidino, 4-pirazolidino, 5-pirazolidino, 2-oxazolidino, 4-oxazolidino, 5-oxazolidino, 2-tiazolidino, 4-tiazolidino, 5-tiazolidino, 2-imidazolidino, 4-imidazolidino, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidropirazol-1-ilo, 2,3-dihidropirazol-2-ilo, 2,3-dihidropirazol-3-ilo, 2,3-dihidropirazol-4-ilo, 2,3-dihidropirazol-5-ilo, 3,4-dihidropirazol-1-ilo, 3,4-dihidropirazol-3-ilo, 3,4-dihidropirazol-4-ilo, 3,4-dihidropirazol-5-ilo, 4,5-dihidropirazol-1-ilo, 4,5-dihidropirazol-3-

ilo, 4,5-dihidropirazol-4-ilo, 4,5-dihidropirazol-5-ilo, 2,3-dihidrooxazol-2-ilo, 2,3-dihidrooxazol-3-ilo, 2,3-dihidrooxazol-4-ilo, 2,3-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 3,4-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 2-piperidinilo, 3-piperidinilo, 4-piperidinilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-hexahidropiridazinilo, 4-hexahidropiridazinilo, 2-hexahidropirimidinilo, 4-hexahidropirimidinilo, 5-hexahidropirimidinilo, 2-piperazinilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotiazin-3-ilo, y también los radicales -ilideno correspondientes; y

un heterociclo saturado o parcialmente insaturado de 7 miembros, tal como tetra- y hexahidroazepinilo, tal como 2,3,4,5-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 3,4,5,6-tetrahidro[2H]azepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4,7-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro[1H]azepin-1-, -2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, hexahidroazepin-1-, -2-, -3- o -4-ilo, tetra- y hexahidrooxepinilo, tal como 2,3,4,5-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,4,7-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, 2,3,6,7-tetrahidro[1H]oxepin-2-, -3-, -4-, -5-, -6- o -7-ilo, hexahidroazepin-1-, -2-, -3- o -4-ilo, tetra- y hexahidro-1,3-diazepinilo, tetra- y hexahidro-1,4-diazepinilo, tetra- y hexahidro-1,3-oxazepinilo, tetra- y hexahidro-1,4-oxazepinilo, tetra- y hexahidro-1,3-dioxepinilo, tetra- y hexahidro-1,4-dioxepinilo y los radicales -ilideno correspondientes.

El término "arilo" incluye radicales aromáticos mono-, bi- o tricíclicos que generalmente tienen de 6 a 14, preferentemente 6, 10 o 14, átomos de carbono. Los grupos arilo de ejemplo incluyen grupos fenilo, naftilo, fenantrilo, antracenilo, indenilo, azulenilo, bifenilo, bifenilenilo y fluorenilo, con mayor preferencia, grupos fenilo, naftilo y bifenilo. Se prefiere que fenilo sea un grupo arilo.

El término "ariloxi" se refiere a un radical arilo, como se definió anteriormente, unido a un átomo de oxígeno del terminal, es decir, la porción -O-arilo.

Si cualquiera de las variables es opcionalmente sustituida, se entiende que esto aplica a porciones que contienen enlaces carbono-hidrógeno, en donde el átomo de hidrógeno se sustituye con el sustituyente correspondiente; sin embargo, no a porciones, tales como hidrógeno, halógeno, CN o similares. Como una forma de realización ejemplificativa, si el metilo se sustituye con OH, se genera un grupo hidroximetilo.

Las sales aceptables en la agricultura de los compuestos de la invención abarcan, en especial, las sales de los cationes y las sales de adición de ácidos de los ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no tienen ningún efecto adverso en

la acción fungicida de los compuestos. Por ende, los cationes adecuados son, en particular, los iones de los metales alcali, preferentemente, sodio y potasio, de los metales alcalinotérreos, preferentemente, calcio, magnesio y bario, y de los metales de transición, preferentemente, manganeso, cobre, zinc y hierro, y también el ion de amonio que, si se desea, puede tener de 1 a 4 sustituyentes de C₁-C₄-alquilo y/o un sustituyente de fenilo o bencilo, preferentemente, diisopropilamonio, tetrametilamonio, tetrabutilamonio, trimetilbencilamonio, y también iones de fosfonio, iones de sulfonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfonio y iones de sulfoxonio, preferentemente, tri(C₁-C₄-alquil)sulfoxonio. Los aniones de sales de adición de ácidos útiles son, principalmente, cloruro, bromuro, fluoruro, hidrogenosulfato, sulfato, dihidrogenfosfato, hidrogenfosfato, fosfato, nitrato, bicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato y los aniones de ácidos C₁-C₄-alcanoicos, preferentemente, formiato, acetato, propionato y butirato. Se pueden formar haciendo reaccionar el compuesto de la invención con un ácido del anión correspondiente, preferentemente, de ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.

Los compuestos de la invención pueden estar presentes en atropisómeros que surgen de la rotación restringida alrededor de un enlace simple de grupos asimétricos. También forman parte del objeto de la presente invención.

Si en la síntesis se obtienen mezclas de isómeros, en general no es necesario separarlas, ya que, en algunos casos, los diferentes isómeros se pueden interconvertir durante la preparación para el uso o durante la aplicación (por ejemplo, por la acción de luz, ácidos o bases). Esas conversiones también pueden producirse después del uso, por ejemplo, en el tratamiento de plantas, en la planta tratada o en el hongo dañino que se desea controlar. Todos los tipos de isómeros diferentes están comprendidos por los compuestos de la Fórmula I, en particular, enantiómeros, diastereómeros o isómeros geométricos, y todos ellos forman parte del objeto de la presente invención.

Según el patrón de sustitución, los compuestos de la Fórmula I y sus N-óxidos pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como enantiómeros puros o diastereómeros puros, o como mezclas de enantiómeros o diastereómeros. Tanto los enantiómeros o diastereómeros puros como sus mezclas son el objeto de la presente invención.

A continuación, se describen formas de realización particulares de los compuestos de la invención. También se detallan significados específicos de los

sustituyentes respectivos, en donde los significados son, en cada caso, por sí solos pero también combinados de cualquiera manera entre sí, formas de realización particulares de la presente invención.

Además, con respecto a las variables, en general, las formas de realización de los compuestos de la Fórmula I también se aplican a los intermediarios.

De acuerdo con la invención, R^1 es C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_6 -alqueno, C_2 - C_6 -alquino o C_3 - C_6 -cicloalquilo; en donde las porciones alifáticas de R^1 no son adicionalmente sustituidas o tienen 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alcoxi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_8 -halogencicloalquilo y C_1 - C_4 -halogenalconi; y en donde las porciones cicloalquilo de R^1 no son adicionalmente sustituidas o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la mayor cantidad de grupos R^{1b} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -alcoxi, C_1 - C_4 -halogenalconi, C_3 - C_6 -cicloalquilo, C_3 - C_6 -halogencicloalquilo y C_1 - C_4 -halogenalconi.

De acuerdo con una forma de realización particular, R^1 es C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 (metilo), C_2H_5 (etilo), $CH_2CH_2CH_3$ (n-propilo), $CH(CH_3)_2$ (iso-propilo), $CH_2CH(CH_3)_2$ (iso-butilo) o $C(CH_3)_3$ (ter-butilo). Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_1 - C_3 -alquilo, en particular, CH_3 , C_2H_5 o n- C_3H_7 . Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_1 - C_4 -alquilo o C_1 - C_3 -alquilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^1 es C_1 - C_6 -halogenalconi, en particular, C_1 - C_4 -halogenalconi o C_1 - C_3 -halogenalconi, más en particular, C_1 - C_2 -halogenalconi, tal como CF_3 o CHF_2 , CF_2CH_3 , CH_2CF_3 , $CHFCH_3$ o CF_2CF_3 . De acuerdo con otra forma de realización específica, R^1 es C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_2-OCH_3 . Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P1.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, es decir, C_1 - C_6 -alquilo sustituido con R^{1a} seleccionado como C_3 - C_6 -cicloalquilo. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes en la porción alquilo y/o se sustituye con 1, 2, 3, 4,

5 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1b} idénticos o diferentes en la porción cicloalquilo. R^{1a} es, en cada caso, como se define y, preferentemente, como se define en la presente. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P1.

De acuerdo con otra forma de realización, R^1 es C_2 - C_6 -alquenilo, en particular, C_2 - C_4 -alquenilo, tal como $CH=CH_2$, $CH_2CH=CH_2$, $CH=CHCH_3$ o $C(CH_3)=CH_2$. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_2 - C_6 -alquenilo, en particular, C_2 - C_4 -alquenilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes, como se definen, preferentemente, en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^1 es C_2 - C_6 -halogenalquenilo, en particular, C_2 - C_4 -halogenalquenilo. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P1.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^1 es C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_2 - C_4 -alquinilo, tal como $C\equiv CH$, $C\equiv CCH_3$, $CH_2-C\equiv C-H$ o $CH_2-C\equiv C-CH_3$.

Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_2 - C_4 -alquinilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{1a} idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^1 es C_2 - C_6 -halogenalquinilo, en particular, C_2 - C_4 -halogenalquinilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_2 - C_6 -alquinilo o C_3 - C_6 -halogencicloalquil- C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_2 - C_4 -alquinilo o C_3 - C_6 -halogencicloalquil- C_2 - C_4 -alquinilo. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P1.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como C_3H_5 (ciclopropilo), C_4H_7 (ciclobutilo), ciclopentilo o ciclohexilo. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como C_3H_5 (ciclopropilo) o C_4H_7 (ciclobutilo), que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 o hasta la mayor cantidad de grupos R^{1b} idénticos o diferentes como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^1 es C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, tal como halogenciclopropilo, en particular, 1-F-ciclopropilo o 1-Cl-ciclopropilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^1 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_3 - C_6 -cicloalquilo, en donde cada una de las porciones cicloalquil-cicloalquilo es no sustituida o tiene 1, 2 o 3 R^{1b} como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente, tales como 1-ciclopropil-ciclopropilo o 2-ciclopropil-ciclopropilo. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente

Tabla P1.

Específicamente, se puede preferir, de acuerdo con una forma de realización particular, si R^1 se selecciona de C_1 - C_4 -alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, ter-butilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, más en particular, metilo, etilo, n-propilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, C_1 - C_4 -halogenalquilo, tal como CF_3 , C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, tal como $-C\equiv CCH_3$, y C_3 - C_6 -cicloalquilo no sustituido, tal como ciclopropilo, o C_3 - C_6 -cicloalquilo sustituido, tal como 1-fluor-ciclopropilo y 1-cloro-ciclopropilo.

En otra forma de realización particular, R^1 se selecciona de metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, $CH_2C(CH_3)_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$, CF_3 , C_2 - C_6 -alquenilo, C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, $-C\equiv C-CH_3$, C_3 - C_6 -cicloalquilo no sustituido, en particular, ciclopropilo, y C_3 - C_6 -cicloalquilo no sustituido, en particular, 1-F-ciclopropilo y 1-Cl-ciclopropilo. Específicamente, también se puede preferir, de acuerdo con otra forma de realización particular, si R^1 se selecciona de C_1 - C_3 -alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo e iso-propilo, más específicamente, metilo, etilo y n-propilo, C_1 - C_3 -halogenalquilo, tal como CF_3 , C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo, tal como $C\equiv CCH_3$, y C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como ciclopropilo.

Más específicamente, se puede preferir, de acuerdo con otra forma de realización particular, si R^1 se selecciona de C_1 - C_3 -alquilo, seleccionado de metilo, etilo y n-propilo, C_1 - C_3 -halogenalquilo, C_2 - C_4 -alquenilo, C_2 - C_4 -alquinilo y C_3 - C_6 -cicloalquilo.

De acuerdo con la invención, las formas de realización de particular preferencia de R^1 se encuentran en la siguiente Tabla P1, en donde cada línea de las líneas P1-1 a P1-139 corresponde a una forma de realización particular de la invención, en donde P1-1 a P1-139 también son, en cualquier combinación, una forma de realización preferida de la presente invención.

Tabla P1:

línea	R^1
P1-1	CH_3
P1-2	CH_2CH_3
P1-3	$CH_2CH_2CH_3$
P1-4	$CH(CH_3)_2$
P1-5	$C(CH_3)_3$
P1-6	$CH(CH_3)CH_2CH_3$
P1-7	$CH_2CH(CH_3)_2$
P1-8	$CH_2CH_2CH_2CH_3$
P1-9	CF_3
P1-10	CHF_2
P1-11	CH_2F

línea	R^1
P1-12	$CHCl_2$
P1-13	CH_2Cl
P1-14	CF_2CH_3
P1-15	CH_2CF_3
P1-16	CF_2CF_3
P1-17	$CHFCH_3$
P1-18	CH_2OH
P1-19	CH_2CH_2OH
P1-20	$CH_2CH_2CH_2OH$
P1-21	$CH(CH_3)CH_2OH$
P1-22	$CH_2CH(CH_3)OH$

línea	R ¹
P1-23	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
P1-24	CH(CH ₃)CN
P1-25	CH ₂ CH ₂ CN
P1-26	CH ₂ CN
P1-27	CH ₂ CH ₂ CN
P1-28	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN _i
P1-29	CH(CH ₃)CH ₂ CN
P1-30	CH ₂ CH(CH ₃)CN
P1-31	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
P1-32	CH ₂ OCH ₃
P1-33	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
P1-34	CH(CH ₃)OCH ₃
P1-35	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
P1-36	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
P1-37	CH ₂ OCF ₃
P1-38	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
P1-39	CH ₂ OCCl ₃
P1-40	CH ₂ CH ₂ OCCl ₃
P1-41	CH=CH ₂
P1-42	CH ₂ CH=CH ₂
P1-43	CH ₂ CH=CHCH ₃
P1-44	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
P1-45	CH ₂ C(CH ₃)=CHCH ₃
P1-46	CH ₂ C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P1-47	CH=CHCH ₃
P1-48	C(CH ₃)=CH ₂
P1-49	CH=C(CH ₃) ₂
P1-50	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P1-51	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
P1-52	C(Cl)=CH ₂
P1-53	C(H)=CHCl
P1-54	C(Cl)=CHCl
P1-55	CH=CCL ₂
P1-56	C(Cl)=CCl ₂
P1-57	C(H)=CH(F)
P1-58	C(H)=CF ₂
P1-59	C(F)=CF ₂
P1-60	C(F)=CHF
P1-61	CH=CHCH ₂ OH
P1-62	CH=CHOCH ₃
P1-63	CH=CHCH ₂ OCH ₃
P1-64	CH=CHCH ₂ OCF ₃
P1-65	CH=CHCH ₂ OCCl ₃
P1-66	CH=CH(C ₃ H ₅)
P1-67	CH=CH(C ₄ H ₇)
P1-68	CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
P1-69	CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
P1-70	CH=CH(1-Cl-C ₄ H ₆)
P1-71	CH=CH(1-F-C ₄ H ₆)

línea	R ¹
P1-72	C≡CH
P1-73	C≡CCH ₃
P1-74	CH ₂ C≡CCH ₃
P1-75	CH ₂ C≡CH
P1-76	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃
P1-77	C≡CCH(CH ₃) ₂
P1-78	C≡CC(CH ₃) ₃
P1-79	C≡C(C ₃ H ₅)
P1-80	C≡C(C ₄ H ₇)
P1-81	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P1-82	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
P1-83	C≡CCl
P1-84	C≡CBr
P1-85	C≡C-I
P1-86	CH ₂ C≡CCl
P1-87	CH ₂ C≡CBr
P1-88	CH ₂ C≡C-I
P1-89	C≡CCH ₂ OCH ₃
P1-90	C≡CCH(OH)CH ₃
P1-91	C≡CCH(OCH ₃)CH ₃
P1-92	C≡COCH ₃
P1-93	CH ₂ C≡COCH ₃
P1-94	C≡CCH ₂ OCCl ₃
P1-95	C≡CCH ₂ OCF ₃
P1-96	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)
P1-97	C≡CCH ₂ (C ₄ H ₇)
P1-98	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P1-99	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)
P1-100	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
P1-101	C≡C(1-F-C ₄ H ₆)
P1-102	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
P1-103	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
P1-104	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
P1-105	ciclohexilo
P1-106	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅ (CH(CH ₃)-ciclopropilo)
P1-107	CH ₂ -C ₃ H ₅ (CH ₂ -ciclopropilo)
P1-108	1-(Cl)-ciclopropilo
P1-109	1-(F)-ciclopropilo
P1-110	1-(CH ₃)-ciclopropilo
P1-111	1-(CN)-ciclopropilo
P1-112	2-(Cl)-ciclopropilo
P1-113	2-(F)-ciclopropilo
P1-114	1-(Cl)-ciclobutilo
P1-115	1-(F)-ciclobutilo
P1-116	2-(Cl)-ciclobutilo
P1-117	3-(Cl)-ciclobutilo
P1-118	2-(F)-ciclobutilo

línea	R¹
P1-119	3-(F)-ciclobutilo
P1-120	3,3-Cl ₂ -ciclobutilo
P1-121	3,3-F ₂ -ciclobutilo
P1-122	2-(CH ₃)-ciclopropilo
P1-123	1-(CH ₃)-ciclobutilo
P1-124	2-(CH ₃)-ciclobutilo
P1-125	3-(CH ₃)-ciclobutilo
P1-126	3,3-(CH ₃) ₂ -ciclobutilo
P1-127	2-(CN)-ciclopropilo
P1-128	1-ciclopropil-ciclopropilo
P1-129	2-ciclopropil-ciclopropilo

línea	R¹
P1-130	CH(CH ₃)(ciclobutilo)
P1-131	CH ₂ -(ciclobutilo)
P1-132	CH ₂ CH ₂ -(ciclopropilo)
P1-133	CH ₂ CH ₂ -(ciclobutilo)
P1-134	CH ₂ -(1-Cl-ciclopropilo)
P1-135	CH ₂ -(1-F-ciclopropilo)
P1-136	CH ₂ -(1-Cl-ciclobutilo)
P1-137	CH ₂ -(1-F-ciclobutilo)
P1-138	CHCH ₃ -(1-Cl-ciclopropilo)
P1-139	C(CH ₃) ₂ -(1-F-ciclopropilo)

R^{1a} son los posibles sustituyentes de las porciones alifáticas de R¹.

De acuerdo con la invención, R^{1a} se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₄-halogenhalcoxi.

De acuerdo con una forma de realización, R^{1a} se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₂-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₂-halogenhalcoxi. En especial, R^{1a} se selecciona independientemente de F, Cl, OH, CN, C₁-C₂-alcoxi, ciclopropilo, 1-F-ciclopropilo, 1-Cl-ciclopropilo y C₁-C₂-halogenhalcoxi.

R^{1b} son los posibles sustituyentes de las porciones cicloalquilo de R¹.

De acuerdo con la invención, R^{1b} se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenhalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₄-halogenhalcoxi.

De acuerdo con una forma de realización, R^{1b} se selecciona independientemente de halógeno, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-halogenhalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₂-halogenhalcoxi. Específicamente, R^{1b} se selecciona independientemente de F, Cl, OH, CN, CH₃, OCH₃, ciclopropilo, 1-F-ciclopropilo, 1-Cl-ciclopropilo y halogenmetoxi.

De acuerdo con la invención, R² es hidrógeno, C₁-C₄-alquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, en donde las porciones alifáticas de R² no son adicionalmente sustituidas o tienen 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₄-halogenhalcoxi.

De acuerdo con una forma de realización, R² es H.

De acuerdo con otra forma de realización de la invención, R² se selecciona de C₁-C₄-alquilo, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo.

De acuerdo con otra forma de realización de la invención, R^2 se selecciona de H, C_1 - C_4 -alquilo, en particular, metilo o etilo, C_2 - C_4 -alquenilo, en particular, $CH_2CH=CH_2$ y C_2 - C_4 -alquinilo, en particular, $CH_2C\equiv CH$. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P2.

De acuerdo con una forma de realización particular, R^2 es C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_3 , C_2H_5 , $CH(CH_3)_2$, $CH_2CH_2CH_3$, $CH_2CH_2CH_2CH_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^2 es C_1 - C_4 -alquilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes, como se definen, preferentemente, en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^2 es C_1 - C_4 -halogenalquilo, más en particular, C_1 - C_2 -halogenalquilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^2 es C_1 - C_4 -alcoxi- C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_2OCH_3 o $CH_2CH_2OCH_3$. De acuerdo con aun otra forma de realización específica, R^2 es hidroxil- C_1 - C_4 -alquilo, tal como CH_2CH_2OH . Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P2.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^2 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^2 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, más en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_2 -alquilo, que se sustituye con 1, 2, 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^2 es C_3 - C_6 -halocicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, más en particular, C_3 - C_6 -halocicloalquil- C_1 - C_2 -alquilo. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P2.

De acuerdo con otra forma de realización, R^2 es C_2 - C_4 -alquenilo, tal como $CH_2CH=CH_2$, $CH_2C(CH_3)=CH_2$ o $CH_2CH=CHCH_3$. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^2 es C_2 - C_4 -alquenilo que se sustituye con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes, como se definen y como se definen, preferentemente, en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^2 es C_2 - C_4 -halogenalquenilo, tal como $CH_2C(Cl)=CH_2$ y $CH_2C(H)=CHCl$. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^2 es C_3 - C_6 -cicloalquil- C_2 - C_4 -alquenilo o C_3 - C_6 -halocicloalquil- C_2 - C_4 -alquenilo. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P2.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^2 es C_2 - C_4 -alquinilo, tal como $CH_2C\equiv CH$ o $CH_2C\equiv CCH_3$. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^2 es C_2 - C_4 -alquinilo que se sustituye con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^{2a} idénticos o diferentes, como se definen y como se definen, preferentemente, en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica,

R² es C₂-C₄-halogenalquinilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R² es C₃-C₆-cicloalquil-C₂-C₄-alquinilo o C₃-C₆-halocicloalquil-C₂-C₄-alquinilo. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P2.

De acuerdo con la invención, las formas de realización de particular preferencia de R² se encuentran en la siguiente Tabla P2, en donde cada línea de las líneas P2-1 a P2-79 corresponde a una forma de realización particular de la invención, en donde P2-1 a P2-79 también son, en cualquier combinación, una forma de realización preferida de la presente invención.

Tabla P2:

línea	R ²
P2-1	H
P2-2	CH ₃
P2-3	CH ₂ CH ₃
P2-4	CH(CH ₃) ₂
P2-5	CH ₂ CH ₂ CH ₃
P2-6	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
P2-7	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
P2-8	CF ₃
P2-9	CHF ₂
P2-10	CFH ₂
P2-11	CCl ₃ .
P2-12	CHCl ₂
P2-13	CClH ₂
P2-14	CH ₂ CF ₃
P2-15	CH ₂ CHF ₂
P2-16	CH ₂ CCl ₃
P2-17	CH ₂ CHCl ₂
P2-18	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
P2-19	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
P2-20	CH(CH ₃)OCH ₃
P2-21	CH ₂ OCH ₃
P2-22	CH ₂ CH ₂ OCH ₃
P2-23	CH ₂ OCF ₃
P2-24	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
P2-25	CH ₂ OCCl ₃
P2-26	CH ₂ CH ₂ OCCl ₃
P2-27	CH ₂ CH ₂ OH
P2-28	CH ₂ OH
P2-29	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH,
P2-30	CH(CH ₃)CH ₂ OH
P2-31	CH ₂ CH(CH ₃)OH
P2-32	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
P2-33	CH ₂ CN,
P2-34	CH ₂ CH ₂ CN,
P2-35	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN,
P2-36	CH(CH ₃)CH ₂ CN,
P2-37	CH ₂ CH(CH ₃)CN,

línea	R ²
P2-38	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
P2-39	CH=CH ₂
P2-40	C(CH ₃)=CH ₂
P2-41	CH=CHCH ₃
P2-42	CH ₂ CH=CH ₂
P2-43	CH ₂ CH=CHCH ₃
P2-44	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
P2-45	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
P2-46	CH=C(CH ₃) ₂
P2-47	CH=C(Cl) ₂
P2-48	C(CH ₃)=CH ₂
P2-49	CH ₂ C(Cl)=CH ₂
P2-50	CH ₂ C(H)=CHCl
P2-51	CH=CHCH ₂ OH
P2-52	CH=C(CH ₃)OH
P2-53	CH=CHOCH ₃
P2-54	CH=CHCH ₂ OCH ₃
P2-55	CH ₂ CH=CHCH ₂ OCH ₃
P2-56	CH=CHOCH ₃
P2-57	CH=CHCH ₂ OCF ₃
P2-58	CH=CHOCCl ₃
P2-59	CH=CHCH ₂ OCCl ₃
P2-60	CH ₂ CH=CH(C ₃ H ₅)
P2-61	CH ₂ CH=CH(C ₄ H ₇)
P2-62	CH ₂ CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
P2-63	CH ₂ CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
P2-64	CH ₂ C≡CH
P2-65	CH ₂ C≡CCH ₃
P2-66	CH ₂ C≡CCl
P2-67	CH ₂ C≡CF
P2-68	CH ₂ C≡C-I
P2-69	CH ₂ C≡CCH ₂ OH
P2-70	CH ₂ C≡CCH ₂ OCH ₃
P2-71	CH ₂ C≡COCH ₃
P2-72	C≡COCH ₃
P2-73	CH ₂ C≡COCH ₃

línea	R ²
P2-74	C≡COCCl ₃
P2-75	CH ₂ C≡COCCl ₃
P2-76	CH ₂ -(ciclopropilo)

línea	R ²
P2-77	CH ₂ -(ciclobutilo)
P2-78	CH ₂ -(1-Cl-ciclopropilo)
P2-79	CH ₂ -(1-F-ciclopropilo)

De acuerdo con la presente invención, R³ se selecciona de hidrógeno, halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo y S(O)_p(C₁-C₄-alquilo), en donde cada R³ es no sustituido o sustituido adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 R^{3a}; en donde R^{3a} se selecciona independientemente de halógeno, CN, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi, y en donde p es 0, 1 o 2.

De acuerdo con una forma de realización, R³ es hidrógeno.

De acuerdo con otra forma de realización, R³ se selecciona de halógeno, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-alquinilo, C₃-C₆-cicloalquilo y S(O)_p(C₁-C₄-alquilo), en donde cada R³ es no sustituido o sustituido adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 R^{3a}; en donde R^{3a} se selecciona independientemente de halógeno, CN, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi, y en donde p es 0, 1 o 2.

De acuerdo con otra forma de realización, R³ se selecciona de H, F, Cl, Br, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi, S(C₁-C₄-alquilo), S(O)(C₁-C₄-alquilo) y S(O)₂(C₁-C₄-alquilo).

De acuerdo con aun otra forma de realización, R³ se selecciona de F, Cl, Br, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi, S(C₁-C₄-alquilo), S(O)(C₁-C₄-alquilo) y S(O)₂(C₁-C₄-alquilo).

De acuerdo con otra forma de realización, R³ se selecciona de H, Cl, F, Br, CN, C₁-C₂-alquilo, en particular, H, CH₃, C₁-C₂-halogenalquilo, en particular, H, CF₃, C₁-C₂-alcoxi, en particular, OCH₃ y C₁-C₂-halogenalconxi, en particular, OCF₃.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R³ se selecciona de Cl, F, Br, C₁-C₂-alquilo, en particular, CH₃, C₁-C₂-halogenalquilo, en particular, CF₃, C₁-C₂-alcoxi, en particular, OCH₃ y C₁-C₂-halogenalconxi, en particular, OCF₃.

De acuerdo con otra forma de realización, R³ se selecciona de H, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-halogenalquenilo, C₂-C₄-alquinilo y C₂-C₄-halogenalquinilo. De acuerdo con una forma de realización particular, R³ es H, C₂-C₄-alquenilo o C₂-C₄-halogenalquenilo, tal como H o CH=CH₂. De acuerdo con otra forma de realización particular, R³ es H, C₂-C₄-alquinilo o C₂-C₄-halogenalquinilo, tal como H o C≡CH

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^3 se selecciona de C_2-C_4 -alquenilo, C_2-C_4 -halogenalenqueno, C_2-C_4 -alquino y C_2-C_4 -halogenalenquino. De acuerdo con una forma de realización particular, R^3 es C_2-C_4 -alquenilo o C_2-C_4 -halogenalenqueno, tal como $CH=CH_2$. De acuerdo con otra forma de realización particular, R^3 es C_2-C_4 -alquino o C_2-C_4 -halogenalenquino, tal como $C\equiv CH$.

De acuerdo con otra forma de realización, R^3 se selecciona de H, C_3-C_6 -cicloalquilo y C_3-C_6 -halogencicloalquilo.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^3 se selecciona de C_3-C_6 -cicloalquilo y C_3-C_6 -halogencicloalquilo.

De acuerdo con otra forma de realización, R^3 se selecciona de H, $S(C_1-C_2$ -alquilo), $S(O)(C_1-C_2$ -alquilo) y $S(O)_2(C_1-C_2$ -alquilo). De acuerdo con una forma de realización particular, R^3 se selecciona de H, SCH_3 , $S(O)(CH_3)$ y $S(O)_2(CH_3)$.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^3 se selecciona de $S(C_1-C_2$ -alquilo), $S(O)(C_1-C_2$ -alquilo) y $S(O)_2(C_1-C_2$ -alquilo). De acuerdo con una forma de realización particular, R^3 se selecciona de SCH_3 , $S(O)(CH_3)$ y $S(O)_2(CH_3)$.

De acuerdo con una forma de realización específica, R^3 es H o halógeno, en particular, H, Br, F o Cl, más específicamente, H, F o Cl.

De acuerdo con otra forma de realización específica, R^3 es halógeno, en particular, Br, F o Cl, más específicamente, F o Cl.

De acuerdo con otra forma de realización específica, R^3 es H o CN.

De acuerdo con aun otra forma de realización específica, R^3 es CN.

De acuerdo con aun otra forma de realización específica, R^3 es H, C_1-C_4 -alquilo, tal como CH_3 , o C_1-C_4 -halogenalenquilo, tal como CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CCl_3 , $CHCl_2$ o CH_2Cl .

De acuerdo con aun otra forma de realización específica, R^3 es C_1-C_4 -alquilo, tal como CH_3 , o C_1-C_4 -halogenalenquilo, tal como CF_3 , CHF_2 , CH_2F , CCl_3 , $CHCl_2$ o CH_2Cl .

De acuerdo con otra forma de realización específica, R^3 es H, C_1-C_4 -alcoxi, más específicamente, C_1-C_2 -alcoxi, tal como OCH_3 u OCH_2CH_3 , o C_1-C_4 -halogenalencoxi, más específicamente, C_1-C_2 -halogenalencoxi, tal como OCF_3 , $OCHF_2$, OCH_2F , $OCCl_3$, $OCHCl_2$ u OCH_2Cl , en particular, OCF_3 , $OCHF_2$, $OCCl_3$ u $OCHCl_2$.

De acuerdo con otra forma de realización específica, R^3 es C_1-C_4 -alcoxi, más específicamente, C_1-C_2 -alcoxi, tal como OCH_3 u OCH_2CH_3 , o C_1-C_4 -halogenalencoxi, más específicamente, C_1-C_2 -halogenalencoxi, tal como OCF_3 , $OCHF_2$, OCH_2F , $OCCl_3$, $OCHCl_2$ u OCH_2Cl , en particular, OCF_3 , $OCHF_2$, $OCCl_3$ u $OCHCl_2$.

R^{3a} se selecciona de halógeno, CN, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalcoxi, en particular, se selecciona de halógeno, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₂-alcoxi y C₁-C₂-halogenalcoxi. Específicamente, R^{3a} se selecciona independientemente de F, Cl, CN, OH, CH₃, halogenmetilo, ciclopropilo, halogenciclopropilo, OCH₃ y halogenmetoxi.

Las formas de realización de particular preferencia de R³ de acuerdo con la invención están en la Tabla P3 siguiente, en donde cada línea de las líneas P3-1 a P3-16 corresponde a una forma de realización particular de la invención, en donde P3-1 a P3-16 también son, en cualquier combinación entre sí, una forma de realización preferida de la presente invención. Por ello, por cada R³ que está presente en los compuestos de la invención, estas formas de realización y preferencias específicas se aplican independientemente del significado de cualquier otro R³ que pueda estar presente en el anillo de fenilo.

Tabla P3:

N.º	R ³	N.º	R ³	N.º	R ³
P3-1	H	P3-7	CF ₃	P3-13	SCH ₃
P3-2	Cl	P3-8	CHF ₂	P3-14	SOCH ₃
P3-3	F	P3-9	CF ₃	P3-15	SO ₂ CH ₃
P3-4	CN	P3-10	OCH ₂ CH ₃	P3-16	Br
P3-5	CH ₃	P3-11	OCF ₃		
P3-6	CH ₂ CH ₃	P3-12	OCHF ₂		

X para compuestos de acuerdo con la Fórmula I de la invención es O, S(O)_n, en donde n es 0,1 o 2, o NR^N; en donde R^N se selecciona de hidrógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alqueno, C₂-C₆-alquino, C₁-C₆-alcoxi, -C(O)C₁-C₆-alquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, -S(O)₂- C₁-C₆-alquilo y -S(O)₂-arilo; en donde R^N es no sustituido o sustituido adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^{Na} idénticos o diferentes, que se seleccionan independientemente entre sí, de halógeno, CN, OH, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalcoxi.

Para los compuestos de la Fórmula II, X de acuerdo con la invención se selecciona de O, S y NR^N, en donde R^N es como se define y, preferentemente, como se define en la presente.

En una forma de realización preferida de la presente invención para los compuestos de la Fórmula I y II, X es O o S, preferentemente, O.

En otra forma de realización preferida de la presente invención para los

compuestos de la Fórmula I y II, X es NH, N-S(O)₂-CH₃ (N-(mesilo)) o N-S(O)₂-C₆H₄-CH₃ (N-(tosilo)).

De acuerdo con una forma de realización particular, R^N es C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₁-C₆-alcoxi o -C(O)C₁-C₆-alquilo. De acuerdo con una forma de realización específica, R^N es C₁-C₄-alquilo, C₂-C₃-alquenilo, C₁-C₄-alcoxi o -C(O)C₁-C₄-alquilo. De acuerdo con otra forma de realización particular, R^N es C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₁-C₆-alcoxi o -C(O)C₁-C₆-alquilo que se sustituye con 1, 2, 3 o 4 grupos R^{Na} idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con aun otra forma de realización particular, R^N es -S(O)₂-C₁-C₆-alquilo o -S(O)₂-arilo que es no sustituido o sustituido con un grupo R^{Na}, como se define y, preferentemente, como se define en la presente.

De acuerdo con la invención, R⁴, R⁵ y R⁶ se seleccionan, independientemente entre sí, de hidrógeno, halógeno, C₁-C₆-alquilo, C₂-C₆-alquenilo, C₂-C₆-alquinilo, C₁-C₄-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, -N(R^A)₂, C₃-C₆-halogencicloalquilo, arilo y ariloxi; R⁴ y R⁵ juntos son =O, y R⁶ es como se definió anteriormente; R⁴ y R⁵ juntos son =C(R^a)₂, R⁶ es como se definió anteriormente y R^a es como se define más adelante, o R⁴ y R⁵ juntos forman un carbociclo o heterociclo, y R⁶ es como se definió anteriormente; en donde se seleccionan, independientemente entre sí, de C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo y -C(O)O-C₁-C₄-alquilo; en donde las porciones alifáticas de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^a idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi y Si(R^s)₃, en donde R^s es C₁-C₄-alquilo; en donde las porciones cicloalquilo de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o tienen 1, 2, 3, 4, 5 o hasta la cantidad máxima de grupos R^b idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y C₁-C₄-halogenalconxi; en donde las porciones arilo y ariloxi de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con 1, 2, 3 o 4 grupos R^c idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi; en donde el carbociclo o heterociclo juntos formados por R⁴ y R⁵ son no sustituidos o tienen 1, 2, 3 o 4 grupos R^d idénticos o diferentes, que se seleccionan, independientemente entre sí, de halógeno, CN, NO₂, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalconxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₄-

halogenalenilo, C₂-C₄-alquino, C₂-C₄-halogenalquino y -C(O)O-C₁-C₄-alquilo.

Si R⁴ y R⁵ juntos forman un carbociclo o heterociclo, los dos sustituyentes R⁴ y R⁵ juntos forman el residuo indicado (es decir, el carbociclo o heterociclo), junto con el átomo de carbono al que R⁴ y R⁵ están unidos.

Cabe aclarar que la selección de cada una de las tres variables R⁴, R⁵ y R⁶ se realiza independientemente entre sí, y R⁴, R⁵ y R⁶ pueden ser idénticos o diferentes. Sin embargo, algunas condiciones también se aplican a la selección de R⁴, R⁵ y R⁶, a saber:

que al menos uno de R⁴, R⁵ y R⁶ no sea hidrógeno;

que cuando R² y R³ sean hidrógeno, y R⁴⁻⁶ sean F, entonces R¹ no sea C(CH₃)₃, CH(OH)CH₃, CHCH₃CH=CH₂ o ciclopropan-2-carbonitrilo; y

que cuando R² y R³ sean hidrógeno, -CR⁴R⁵R⁶ sea CF₂CHFCl, entonces R¹ no sea CH₃;

De acuerdo con otra forma de realización particular, R⁴, R⁵ y/o R⁶ son C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₄-alquilo, tal como CH₃ (metilo), C₂H₅ (etilo), CH₂CH₂CH₃ (n-propilo), CH(CH₃)₂ (iso-propilo), CH₂CH(CH₃)₂ (iso-butilo) o C(CH₃)₃ (ter-butilo). Otra forma de realización se refiere a compuestos en donde R⁴, R⁵ y/o R⁶ son C₁-C₃-alquilo, en particular, CH₃, C₂H₅ o n-C₃H₇. Otra forma de realización se refiere a compuestos en donde R⁴, R⁵ y/o R⁶ son C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₄-alquilo o C₁-C₃-alquilo, que se sustituyen con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^a idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R⁴, R⁵ y/o R⁶ es C₁-C₆-halogenalquilo, en particular, C₁-C₄-halogenalquilo o C₁-C₃-halogenalquilo, más en particular, C₁-C₂-halogenalquilo, tal como CF₃, CF₂Br, CHF₂, CHFCl, CHFClF₂, CF₂CH₃, CF₂CHF₂, CH₂CF₃ o CF₂CF₃.

De acuerdo con otra forma de realización específica, R⁴, R⁵ y/o R⁶ es C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₆-alquilo, en particular, C₁-C₄-alcoxi-C₁-C₄-alquilo, tal como CH₂-OCH₃. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

De acuerdo con una forma de realización particular, uno de R⁴, R⁵ y R⁶ es metilo, etilo o iso-propilo, preferentemente, metilo. En otra forma de realización, uno de R⁴, R⁵ y R⁶ es metoxi o CF₃. Aun en otra forma de realización, dos de R⁴, R⁵ y R⁶ son metilo, y en otra forma de realización, los tres residuos R⁴, R⁵ y R⁶ son metilo.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R⁴, R⁵ y/o R⁶ son C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₆-alquilo, en particular, C₃-C₆-cicloalquil-C₁-C₄-alquilo, es decir, C₁-C₆-alquilo sustituido con R^a seleccionado como C₃-C₆-cicloalquilo. Otra forma de

realización se refiere a compuestos, en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_6 -alquilo, en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_1 - C_4 -alquilo, que se sustituye con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^a idénticos o diferentes en la porción alquilo y/o que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^b idénticos o diferentes en la porción cicloalquilo. R^a y R^b son, en cada caso, como se definen, preferentemente, en la presente. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

De acuerdo con otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -alquenilo, en particular, C_2 - C_4 -alquenilo, tal como $CH=CH_2$, $CH_2CH=CH_2$, $CH=CHCH_3$ o $C(CH_3)=CH_2$. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -alquenilo, en particular, C_2 - C_4 -alquenilo, que se sustituyen con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^a idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -halogenalquenilo, en particular, C_2 - C_4 -halogenalquenilo. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_2 - C_4 -alquinilo, tal como $C\equiv CH$, $C\equiv CCH_3$, $CH_2-C\equiv C-H$ o $CH_2-C\equiv C-CH_3$.

Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_2 - C_4 -alquinilo, que se sustituyen con 1, 2 o 3 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^a idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_6 -halogenalquinilo, en particular, C_2 - C_4 -halogenalquinilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_3 - C_6 -cicloalquil- C_2 - C_6 -alquinilo o C_3 - C_6 -halogencicloalquil- C_2 - C_6 -alquinilo, en particular, C_3 - C_6 -cicloalquil- C_2 - C_4 -alquinilo o C_3 - C_6 -halogencicloalquil- C_2 - C_4 -alquinilo. En particular, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_2 - C_4 -alquinilo sustituido, tal como $C\equiv CCl$, $C\equiv CBr$, $C\equiv CSi(CH_3)_3$. Otras formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

De acuerdo con aun otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como C_3H_5 (ciclopropilo), C_4H_7 (ciclobutilo), ciclopentilo o ciclohexilo. En una forma de realización particular, uno de R^4 , R^5 y R^6 es ciclopropilo. Otra forma de realización se refiere a compuestos, en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son C_3 - C_6 -cicloalquilo, tal como C_3H_5 (ciclopropilo) o C_4H_7 (ciclobutilo), que se sustituyen con 1, 2, 3, 4 o 5 o

hasta la cantidad máxima posible de grupos R^b idénticos o diferentes como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente. De acuerdo con una forma de realización específica, R^4 , R^5 y/o R^6 son C_3 - C_6 -halogencicloalquilo, tal como halogenciclopropilo, en particular, 1-F-ciclopropilo o 1-Cl-ciclopropilo. De acuerdo con otra forma de realización específica, R^4 , R^5 y R^6 son C_3 - C_6 -cicloalquil- C_3 - C_6 -cicloalquilo, en donde cada una de las porciones cicloalquil-cicloalquilo es no sustituida o tiene 1, 2 o 3 R^b como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente, tales como 1-ciclopropil-ciclopropilo o 2-ciclopropil-ciclopropilo. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

En otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 es arilo, tal como fenilo, naftilo y/o un grupo bifenilo. En una forma de realización particular, uno o dos de R^4 , R^5 y/o R^6 son fenilo, preferentemente, uno de R^4 , R^5 y/o R^6 es fenilo. Otra forma de realización se refiere a compuestos en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son arilo, tales como fenilo, que se sustituyen con 1, 2, 3, 4 o 5 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^c idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente, tales como fenilo sustituido con F, Cl, CH_3 , CF_3 , CN, CO_2CH_3 o CHF_2 . Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

En otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 son ariloxi, tal como fenoxi o naftoxi. En una forma de realización particular, uno o dos de R^4 , R^5 y/o R^6 son fenoxi, preferentemente, uno de R^4 , R^5 y/o R^6 es fenoxi. Otra forma de realización se refiere a compuestos en donde R^4 , R^5 y/o R^6 son ariloxi, tales como fenoxi, que se sustituye con 1, 2, 3, 4 o 5 o hasta la mayor cantidad posible de grupos R^c idénticos o diferentes, como se definen y, preferentemente, como se definen en la presente, tales como fenilo sustituido con F, Cl, CH_3 , CF_3 , CN, CO_2CH_3 o CHF_2 . Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

En otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 son $-N(R^A)_2$, y se seleccionan, independientemente entre sí, de C_1 - C_4 -alquilo, C_1 - C_4 -halogenalquilo y $-C(O)O$ - C_1 - C_4 -alquilo. En una forma de realización específica, R^A es C_1 - C_4 -alquilo, tal como metilo o etilo. De acuerdo con una forma de realización preferida, los tres sustituyentes R^A se seleccionan como metilo. Las formas de realización específicas se pueden hallar en la siguiente Tabla P4.

En aun otra forma de realización, R^4 y R^5 juntos son $=O$, y R^6 es como se definió anteriormente. De acuerdo con esta forma de realización, R^6 se selecciona, preferentemente, como hidrógeno, halógeno, C_1 - C_6 -alquilo, C_2 - C_6 -alqueno, C_2 - C_6 -alquinilo o fenilo.

En otra forma de realización, R^4 y R^5 juntos forman un carbociclo o heterociclo, y R^6 es como se definió anteriormente. De acuerdo con esta forma de realización, R^6 se selecciona, preferentemente, como ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclobutenilo, tal como ciclobuten-1-ilo, 1-ciclopentenilo, tal como ciclopenten-1-ilo, oxiraniilo, oxetaniilo, tetrahidrofuranilo, tal como tetrahidrofuran-2-ilo, dihidrofuranilo, tal como 2,3-dihidrofuran-2-ilo, y tetrahidropiraniilo, tal como tetrahidropiran-2-ilo.

Específicamente, puede preferirse, de acuerdo con una forma de realización particular, si R^4 , R^5 y/o R^6 se seleccionan independientemente de hidrógeno, halógeno, tal como F, Cl o Br, C_1 - C_4 -alquilo, tal como metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, ter-butilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, más en particular, metilo, etilo, n-propilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, C_1 - C_4 -halogenalquilo, tal como CF_3 , CF_2Br , CHF_2 , $CHFCI$, $CHFCF_3$, CF_2CH_3 , CF_2CHF_2 , CH_2CF_3 o CF_2CF_3 , C_1 - C_4 -halogenalcóxi, tal como $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCI-CF_3$, OCF_2CHFCI y OCF_2CHFCF_3 , C_2 - C_4 -alqueniilo, tal como $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$, y $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, C_2 - C_3 -halogenalqueniilo, tal como $-CCI=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C(H)=CCIH$, $-C(H)=CF_2$, $-C(H)=CCI_2$, $-C=CBrH$ y $-C=C(CF_3)H$, C_2 - C_4 -alquiniilo no sustituido y sustituido, tal como $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-C\equiv CCI$, $-C\equiv CBr$, $-C\equiv CSi(CH_3)_3$, y $-C\equiv C(C_3H_5)$, y C_3 - C_6 -cicloalquilo no sustituido, tal como ciclopropilo, ciclobutilo y ciclopentilo, C_3 - C_6 -cicloalquilo sustituido, tal como 1-fluor-ciclopropilo y 1-cloro-ciclopropilo, C_3 - C_6 -cicloalqueniilo no sustituido, tal como ciclopentenilo y ciclohexeniilo, arilo, tal como fenilo, o arilóxi, tal como fenóxi.

En otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 se seleccionan independientemente de hidrógeno, F, Cl, Br, metilo, etilo, n-propilo, iso-propilo, ter-butilo, $CH_2C(CH_3)_3$, $CH_2CH(CH_3)_2$, más en particular, metilo, etilo, n-propilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, como CF_3 , CF_2Br , CHF_2 , $CHFCI$, $CHFCF_3$, CF_2CH_3 , CF_2CHF_2 , CH_2CF_3 , CF_2CF_3 , $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCI-CF_3$, OCF_2CHFCF_3 , $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, $-CCI=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C=CCIH$, $-C=CBrH$, $-C=C(CF_3)H$, $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-C\equiv CCI$, $-C\equiv CBr$, $-C\equiv CSi(CH_3)_3$, $-C\equiv C(C_3H_5)$, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, 1-fluor-ciclopropilo, 1-cloro-ciclopropilo, ciclopentenilo, ciclohexeniilo, fenilo y fenóxi.

En aun otra forma de realización, R^4 , R^5 y/o R^6 se seleccionan independientemente de hidrógeno, F, Cl, Br, metilo, etilo, n-propilo, $CH_2C(CH_3)_3$ y $CH_2CH(CH_3)_2$, CF_3 , CHF_2 , CF_2CHF_2 , $CHFCI$, $CHFCF_3$, CF_2Br , $OCHF_2$, OCF_2CHF_2 , $OCHCI-CF_3$, OCF_2CHFCF_3 , $CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$, $-CH=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)_2$, $-C(CH_3)=C(CH_3)H$, $-CCI=CH_2$, $-CBr=CH_2$, $-C(CF_3)=CH_2$, $-C=CCIH$, $-C=CBrH$,

-C=C(CF₃)H, -C≡CH, -C≡CCH₃, -C≡CCl, -C≡CBr, -C≡CSi(CH₃)₃, -C≡C(C₃H₅), ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, 1-fluor-ciclopropilo, 1-cloro-ciclopropilo, ciclopentenilo, ciclohexenilo, fenilo y fenoxi.

En una forma de realización, (solo) uno de R⁴, R⁵ y/o R⁶ es hidrógeno.

En otra forma de realización, al menos uno de R⁴, R⁵ y/o R⁶ es metilo, preferentemente, (solo) uno de R⁴, R⁵ y/o R⁶ es metilo.

En aun otra forma de realización, R⁴, R⁵ y R⁶ se seleccionan independientemente de hidrógeno, halógeno, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenualquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenualcoxi, C₂-C₄-alquenilo, C₂-C₃-halogenualquenilo, C₂-C₄-alquinilo no sustituido y sustituido, C₃-C₆-cicloalquilo no sustituido y sustituido, arilo y ariloxi, en donde las porciones alifáticas de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o se sustituyen adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^a, en donde las porciones cicloalquilo de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^b, y en donde las porciones ariloxi de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^c.

En aun otra forma de realización, R⁴, R⁵ y R⁶ se seleccionan independientemente de hidrógeno, F, Cl, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₂-halogenualquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-halogenualcoxi, ciclopropilo, fenilo y fenoxi, en donde las porciones alifáticas de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^a, en donde las porciones cicloalquilo de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^b, y en donde las porciones ariloxi de R⁴, R⁵ y R⁶ son no sustituidas o sustituidas adicionalmente con uno, dos, tres o cuatro R^c.

De acuerdo con otra forma de realización, al menos uno de R⁴, R⁵ y R⁶ no es F.

En otra forma de realización, cuando R⁴ y R⁵ juntos son =O, R⁶ no es OH.

De acuerdo con aun otra forma de realización, si CR⁴R⁵R⁶ es CF₂CHFCl, entonces R³ no es H.

Las formas de realización de particular preferencia de R⁴, R⁵ y/o R⁶ de acuerdo con la invención están en la siguiente Tabla P4, en donde cada línea de las líneas P4-1 a P4-171 corresponde a una forma de realización particular de la invención, en donde P4-1 a P4-171 también son, en cualquier combinación, una forma de realización preferida de la presente invención.

Tabla P4:

línea	R ⁴ , R ⁵ y/o R ⁶
P4-1	H
P4-2	F

línea	R ⁴ , R ⁵ y/o R ⁶
P4-3	Cl
P4-4	Br

línea	R ⁴ , R ⁵ y/o R ⁶
P4-5	CH ₃
P4-6	CH ₂ CH ₃
P4-7	CH ₂ CH ₂ CH ₃
P4-8	CH(CH ₃) ₂
P4-9	C(CH ₃) ₃
P4-10	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
P4-11	CH ₂ CH(CH ₃) ₂
P4-12	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
P4-13	CF ₃
P4-14	CHF ₂
P4-15	CH ₂ F
P4-16	CF ₂ Br
P4-17	CHCl ₂
P4-18	CHFCI
P4-19	CHFCF ₃
P4-20	CH ₂ Cl
P4-21	CF ₂ CH ₃
P4-22	CH ₂ CF ₃
P4-23	CF ₂ CHF ₂
P4-24	CF ₂ CF ₃
P4-25	CH ₂ OH
P4-26	CH ₂ CH ₂ OH
P4-27	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
P4-28	CH(CH ₃)CH ₂ OH
P4-29	CH ₂ CH(CH ₃)OH
P4-30	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
P4-31	CH(CH ₃)CN
P4-32	CH ₂ CH ₂ CN
P4-33	CH ₂ CN
P4-34	CH ₂ CH ₂ CN
P4-35	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN ₁
P4-36	CH(CH ₃)CH ₂ CN
P4-37	CH ₂ CH(CH ₃)CN
P4-38	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CN
P4-39	CH ₂ OCH ₃
P4-40	CH ₂ OCH ₂ CH ₃
P4-41	CH(CH ₃)OCH ₃
P4-42	CH(CH ₃)OCH ₂ CH ₃
P4-43	CH ₂ CH ₂ OCH ₂ CH ₃
P4-44	CH ₂ OCF ₃
P4-45	CH ₂ CH ₂ OCF ₃
P4-46	CH ₂ OCCl ₃
P4-47	CH ₂ CH ₂ OCCl ₃
P4-48	OCH ₃
P4-49	OCH ₂ CH ₃
P4-50	OCH ₂ CH ₂ CH ₃
P4-51	OCH(CH ₃) ₂
P4-52	OC(CH ₃) ₃
P4-53	OCH(CH ₃)CH ₂ CH ₃
P4-54	OCH ₂ CH(CH ₃) ₂

línea	R ⁴ , R ⁵ y/o R ⁶
P4-55	OCH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
P4-56	OCHF ₂
P4-57	OCF ₂ CHF ₂
P4-58	OCHCl-CF ₃
P4-59	OCF ₂ CHFCF ₃
P4-60	CH=CH ₂
P4-61	CH ₂ CH=CH ₂
P4-62	CH ₂ CH=CHCH ₃
P4-63	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂
P4-64	CH ₂ C(CH ₃)=CHCH ₃
P4-65	CH ₂ C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P4-66	C(H)=CHCH ₃
P4-67	C(CH ₃)=CH ₂
P4-68	C(H)=C(CH ₃) ₂
P4-69	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
P4-70	C(CH ₃)=CH(CH ₃)
P4-71	C(Cl)=CH ₂
P4-72	C(Br)=CH ₂
P4-73	C(CF ₃)=CH ₂
P4-74	C(H)=CHCl
P4-75	C(H)=CHBr
P4-76	C(H)=CH(CF ₃)
P4-77	C(Cl)=CHCl
P4-78	CH=CCl ₂
P4-79	C(Cl)=CCl ₂
P4-80	C(H)=CH(F)
P4-81	C(H)=CF ₂
P4-82	C(F)=CF ₂
P4-83	C(F)=CHF
P4-84	CH=CHCH ₂ OH
P4-85	CH=CHOCH ₃
P4-86	CH=CHCH ₂ OCH ₃
P4-87	CH=CHCH ₂ OCF ₃
P4-88	CH=CHCH ₂ OCCl ₃
P4-89	CH=CH(C ₃ H ₅)
P4-90	CH=CH(C ₄ H ₇)
P4-91	CH=CH(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-92	CH=CH(1-F-C ₃ H ₄)
P4-93	CH=CH(1-Cl-C ₄ H ₆)
P4-94	CH=CH(1-F-C ₄ H ₆)
P4-95	C≡CH
P4-96	C≡CCH ₃
P4-97	CH ₂ C≡CCH ₃
P4-98	CH ₂ C≡CH
P4-99	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃
P4-100	C≡CCH(CH ₃) ₂
P4-101	C≡CC(CH ₃) ₃
P4-102	C≡C(C ₃ H ₅)
P4-103	C≡C(C ₄ H ₇)

línea	R⁴, R⁵ y/o R⁶
P4-104	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-105	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
P4-106	C≡CCI
P4-107	C≡CBr
P4-108	C≡C-I
P4-109	C≡CSi(CH ₃) ₃
P4-110	CH ₂ C≡CCI
P4-111	CH ₂ C≡CBr
P4-112	CH ₂ C≡C-I
P4-113	C≡CCH ₂ OCH ₃
P4-114	C≡CCH(OH)CH ₃
P4-115	C≡CCH(OCH ₃)CH ₃
P4-116	C≡COCH ₃
P4-117	CH ₂ C≡COCH ₃
P4-118	C≡CCH ₂ OCCL ₃
P4-119	C≡CCH ₂ OCF ₃
P4-120	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)
P4-121	C≡CCH ₂ (C ₄ H ₇)
P4-122	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)
P4-123	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)
P4-124	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)
P4-125	C≡C(1-F-C ₄ H ₆)
P4-126	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
P4-127	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
P4-128	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
P4-129	C ₆ H ₁₁ (ciclohexilo)
P4-130	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
P4-131	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
P4-132	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅ (CH(CH ₃)-ciclopropilo)
P4-133	CH ₂ -C ₃ H ₅ (CH ₂ -ciclopropilo)
P4-134	1-(Cl)-ciclopropilo
P4-135	1-(F)-ciclopropilo
P4-136	1-(CH ₃)-ciclopropilo

línea	R⁴, R⁵ y/o R⁶
P4-137	1-(CN)-ciclopropilo
P4-138	2-(Cl)-ciclopropilo
P4-139	2-(F)-ciclopropilo
P4-140	1-(Cl)-ciclobutilo
P4-141	1-(F)-ciclobutilo
P4-142	2-(Cl)-ciclobutilo
P4-143	3-(Cl)-ciclobutilo
P4-144	2-(F)-ciclobutilo
P4-145	3-(F)-ciclobutilo
P4-146	3,3-Cl ₂ -ciclobutilo
P4-147	3,3-F ₂ -ciclobutilo
P4-148	2-(CH ₃)-ciclopropilo
P4-149	1-(CH ₃)-ciclobutilo
P4-150	2-(CH ₃)-ciclobutilo
P4-151	3-(CH ₃)-ciclobutilo
P4-152	3,3-(CH ₃) ₂ -ciclobutilo
P4-153	2-(CN)-ciclopropilo
P4-154	1-ciclopropil-ciclopropilo
P4-155	2-ciclopropil-ciclopropilo
P4-156	CH(CH ₃)(ciclobutilo)
P4-157	CH ₂ -(ciclobutilo)
P4-158	CH ₂ CH ₂ -(ciclopropilo)
P4-159	CH ₂ CH ₂ -(ciclobutilo)
P4-160	CH ₂ -(1-Cl-ciclopropilo)
P4-161	CH ₂ -(1-F-ciclopropilo)
P4-162	CH ₂ -(1-Cl-ciclobutilo)
P4-163	CH ₂ -(1-F-ciclobutilo)
P4-164	CHCH ₃ -(1-Cl-ciclopropilo)
P4-165	C(CH ₃) ₂ -(1-F-ciclopropilo)
P4-166	fenilo
P4-167	p-Cl-fenilo
P4-168	p-F-fenilo
P4-169	fenoxi
P4-170	p-Cl-fenoxi
P4-171	p-F-fenoxi

R^a son los posibles sustituyentes de las porciones alifáticas de R⁴, R⁵ y/o R⁶.

De acuerdo con la invención, R^a se selecciona independientemente de halógeno OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo, C₁-C₄-alcoxi y C₁-C₄-halogenalconxi.

De acuerdo con una forma de realización, R^a se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₂-halogenalconxi. Específicamente, R^a se selecciona independientemente de F, Cl, OH, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, ciclopropilo, 1-F-ciclopropilo, 1-Cl-ciclopropilo y C₁-C₂-halogenalconxi.

R^b son los posibles sustituyentes de las porciones cicloalquilo de R⁴, R⁵ y/o R⁶.

De acuerdo con la invención, R^b se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y C₁-C₄-halogenalconxi.

De acuerdo con una forma de realización, R^b se selecciona independientemente de halógeno, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₂-halogenalconxi. Específicamente, R^b se selecciona independientemente de F, Cl, OH, CN, CH₃, OCH₃, ciclopropilo, 1-F-ciclopropilo, 1-Cl-ciclopropilo y halogenmetoxi.

R^c son los posibles sustituyentes de las porciones arilo, heteroarilo y ariloxi de R⁴, R⁵ y/o R⁶.

De acuerdo con la invención, R^c se selecciona independientemente de halógeno, OH, CN, C₁-C₄-alquilo, C₁-C₄-alcoxi, C₁-C₄-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halogencicloalquilo y C₁-C₄-halogenalconxi.

De acuerdo con una forma de realización, R^c se selecciona independientemente de halógeno, CN, C₁-C₂-alquilo, C₁-C₂-alcoxi, C₁-C₂-halogenalquilo, C₃-C₆-cicloalquilo, C₃-C₆-halocicloalquilo y C₁-C₂-halogenalconxi. Específicamente, R^{1c} se selecciona independientemente de F, Cl, OH, CN, CH₃, OCH₃, ciclopropilo, 1-F-ciclopropilo, 1-Cl-ciclopropilo y halogenmetoxi.

En una forma de realización preferida, R^a, R^b y R^c se seleccionan independientemente de halógeno, CN y OH.

En una forma de realización preferida, X es O. Las formas de realización de particular preferencia de la combinación de R⁴, R⁵ y R⁶, y en donde X es O de acuerdo con la invención, se indican en la siguiente Tabla P5, en donde cada línea de las líneas P5-1 a P5-41 corresponde a una forma de realización particular de la invención, en donde P5-1 a P5-41 también son, en cualquier combinación, una forma de realización preferida de la presente invención.

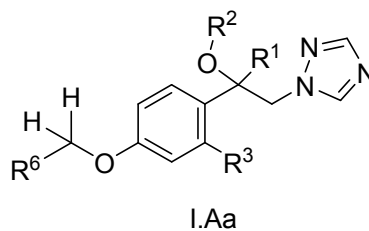
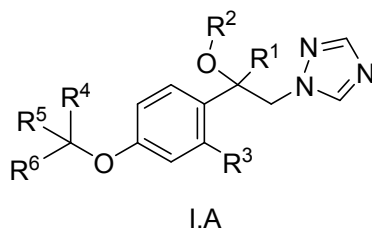
Tabla P5:

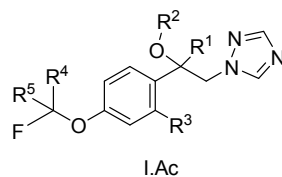
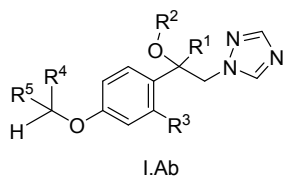
línea	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶	línea	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶
P5-1	H	H	CH ₃	P5-7	H	H	-C(CF ₃)=CH ₂
P5-2	H	H	CH ₂ CH ₃	P5-8	H	H	-C=CClH
P5-3	H	H	CH ₂ CH ₂ CH ₃	P5-9	H	H	-C=CBrH
P5-4	H	H	CH=CH ₂	P5-10	H	H	-C=C(CF ₃)H
P5-5	H	H	-CCl=CH ₂	P5-11	H	H	-C(CH ₃)=CH ₂
P5-6	H	H	-CBr=CH ₂	P5-12	H	H	-CH=C(CH ₃) ₂

línea	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶	línea	R ^{4*}	R ⁵	R ⁶
P5-13	H	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	P5-30	F	F	CHFCI
P5-14	H	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H	P5-31	F	F	CHF CF ₃
P5-15	H	H	-C≡CH	P5-32	F	F	CF ₂ Br
P5-16	H	H	-C≡CCH ₃	P5-33	F	F	H
P5-17	H	H	-C≡CCl	P5-34	CH ₃	CH ₃	H
P5-18	H	H	-C≡CBr	P5-35	CH ₃	CH ₂ CH ₃	H
P5-19	H	H	-C≡CSi(CH ₃) ₃	P5-36	Cl	CF ₃	H
P5-20	H	H	-C≡C(C ₃ H ₅)	P5-37	Cl	F	CHF ₂
P5-21	H	H	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	P5-38	=CF ₂		H
P5-22	H	H	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	P5-39	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)		H
P5-23	H	H	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	P5-40	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)		H
P5-24	H	H	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)	P5-41	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)		H
P5-25	H	H	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)	*: Si se indica una sola entrada para R ⁴ y R ⁵ , los dos sustituyentes R ⁴ y R ⁵ forman juntos el residuo determinado, junto con el átomo de carbono al cual R ⁴ y R ⁵ están conectados.			
P5-26x	H	H	Si(CH ₃) ₃				
P5-27	H	H	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃				
P5-28	F	F	F				
P5-29	F	F	CHF ₂				

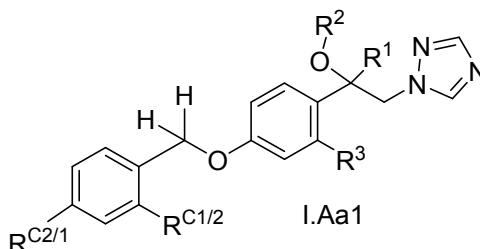
En otra forma de realización preferida, X es S. Las formas de realización de particular preferencia de la combinación de R⁴, R⁵ y R⁶, y en donde X es S de acuerdo con la invención, son aquellas en donde los tres residuos R⁴, R⁵ y R⁶ son F, o si R⁴ y R⁵ son F y R⁶ es H.

Una forma de realización se refiere a compuestos de la Fórmula I, en donde X es O (compuestos I.A), en particular, compuestos I.Aa, en donde R⁴ y R⁵ son hidrógeno, compuestos I.Ab, en donde R⁶ es hidrógeno, o compuestos I.Ac, en donde R⁶ es F:

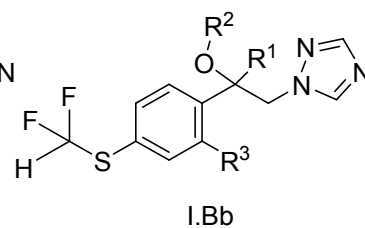
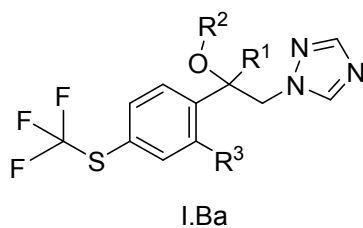
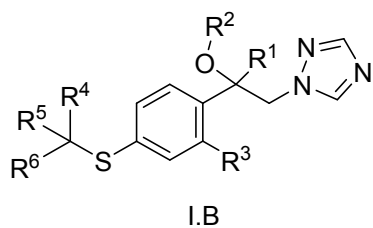




Una forma de realización particular se refiere a compuestos de la Fórmula I, en donde X es O, R^4 y R^5 son hidrógeno, y R^6 es fenilo opcionalmente sustituido, en donde el fenilo puede ser no sustituido (R^{C1} y R^{C2} son hidrógeno) o sustituido con uno (es decir, uno de R^{C1} o R^{C2} es hidrógeno) o dos sustituyentes R^{C1} y R^{C2} (compuestos I.Aa1). Cabe aclarar que en los compuestos I.Aa1, si $R^{C1/2}$ se selecciona como R^{C1} , entonces $R^{C2/1}$ se selecciona como R^{C2} , y, viceversa, si $R^{C2/1}$ se selecciona como R^{C2} , entonces $R^{C2/1}$ se selecciona como R^{C1} :



Otra forma de realización específica se refiere a compuestos de la Fórmula I, en donde X es S (compuestos I.B), en particular, compuestos I.Ba, en donde los tres residuos R^4 , R^5 y R^6 son F, o compuestos I.Bb, en donde R^4 y R^5 son F y R^6 es H:



En particular, con respecto a su uso, de acuerdo con una forma de realización, se prefieren los compuestos de la Fórmula I recopilados en las siguientes Tablas 1a a 189a, Tablas 1b a 56b, Tablas 1c a 42c, Tablas 1d a 7d, Tablas 1e a 7e y Tablas 1f a 70f. Cada uno de los grupos mencionados para un sustituyente en las tablas también es, en sí mismo, independientemente de la combinación en la que se menciona, un aspecto particularmente preferido del sustituyente en cuestión.

Tabla 1a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-1 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-1.B-1 a

I.Aa.D1-1.B-460).

Tabla 2a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-2 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-2.B-1 a I.Aa.D1-2.B-460).

Tabla 3a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-3 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-3.B-1 a I.Aa.D1-3.B-460).

Tabla 4a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-4 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-4.B-1 a I.Aa.D1-4.B-460).

Tabla 5a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-5 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-5.B-1 a I.Aa.D1-5.B-460).

Tabla 6a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-6 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-6.B-1 a I.Aa.D1-6.B-460).

Tabla 7a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-7 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-7.B-1 a I.Aa.D1-7.B-460).

Tabla 8a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-8 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-8.B-1 a

I.Aa.D1-8.B-460).

Tabla 9a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-9 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-9.B-1 a I.Aa.D1-9.B-460).

Tabla 10a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-10 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-10.B-1 a I.Aa.D1-10.B-460).

Tabla 11a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-11 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-11.B-1 a I.Aa.D1-11.B-460).

Tabla 12a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-12 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-12.B-1 a I.Aa.D1-12.B-460).

Tabla 13a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-13 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-13.B-1 a I.Aa.D1-13.B-460).

Tabla 14a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-14 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-14.B-1 a I.Aa.D1-14.B-460).

Tabla 15a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-15 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-15.B-1 a

I.Aa.D1-15.B-460).

Tabla 16a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-16 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-16.B-1 a I.Aa.D1-16.B-460).

Tabla 17a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-17 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-17.B-1 a I.Aa.D1-17.B-460).

Tabla 18a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-18 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-18.B-1 a I.Aa.D1-18.B-460).

Tabla 19a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-19 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-19.B-1 a I.Aa.D1-19.B-460).

Tabla 20a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-20 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-20.B-1 a I.Aa.D1-20.B-460).

Tabla 21a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-21 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-21.B-1 a I.Aa.D1-21.B-460).

Tabla 22a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-22 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-22.B-1 a

I.Aa.D1-22.B-460).

Tabla 23a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-23 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-23.B-1 a I.Aa.D1-23.B-460).

Tabla 24a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-24 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-24.B-1 a I.Aa.D1-24.B-460).

Tabla 25a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-25 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-25.B-1 a I.Aa.D1-25.B-460).

Tabla 26a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-26 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-26.B-1 a I.Aa.D1-26.B-460).

Tabla 27a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-27 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-27.B-1 a I.Aa.D1-27.B-460).

Tabla 28a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-28 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-28.B-1 a I.Aa.D1-28.B-460).

Tabla 29a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-29 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-29.B-1 a

I.Aa.D1-29.B-460).

Tabla 30a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-30 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-30.B-1 a I.Aa.D1-30.B-460).

Tabla 31a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-31 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-31.B-1 a I.Aa.D1-31.B-460).

Tabla 32a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-32 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-32.B-1 a I.Aa.D1-32.B-460).

Tabla 33a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-33 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-33.B-1 a I.Aa.D1-33.B-460).

Tabla 34a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-34 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-34.B-1 a I.Aa.D1-34.B-460).

Tabla 35^a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-35 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-35.B-1 a I.Aa.D1-35.B-460).

Tabla 36a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-36 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-36.B-1 a

I.Aa.D1-36.B-460).

Tabla 37a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-37 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-37.B-1 a I.Aa.D1-37.B-460).

Tabla 38a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-38 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-38.B-1 a I.Aa.D1-38.B-460).

Tabla 39a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-39 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-39.B-1 a I.Aa.D1-39.B-460).

Tabla 40a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-40 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-40.B-1 a I.Aa.D1-40.B-460).

Tabla 41a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-41 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-41.B-1 a I.Aa.D1-41.B-460).

Tabla 42a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-42 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-42.B-1 a I.Aa.D1-42.B-460).

Tabla 43a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-43 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-43.B-1 a

I.Aa.D1-43.B-460).

Tabla 44a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-44 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-44.B-1 a I.Aa.D1-44.B-460).

Tabla 45a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-45 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-45.B-1 a I.Aa.D1-45.B-460).

Tabla 46a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-46 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-46.B-1 a I.Aa.D1-46.B-460).

Tabla 47a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-47 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-47.B-1 a I.Aa.D1-47.B-460).

Tabla 48a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-48 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-48.B-1 a I.Aa.D1-48.B-460).

Tabla 49a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-49 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-49.B-1 a I.Aa.D1-49.B-460).

Tabla 50a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-50 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-50.B-1 a

I.Aa.D1-50.B-460).

Tabla 51a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-51 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-51.B-1 a I.Aa.D1-51.B-460).

Tabla 52a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-52 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-52.B-1 a I.Aa.D1-52.B-460).

Tabla 53a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-53 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-53.B-1 a I.Aa.D1-53.B-460).

Tabla 54a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-54 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-54.B-1 a I.Aa.D1-54.B-460).

Tabla 55a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-55 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-55.B-1 a I.Aa.D1-55.B-460).

Tabla 56a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-56 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-56.B-1 a I.Aa.D1-56.B-460).

Tabla 57a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-57 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-57.B-1 a

I.Aa.D1-57.B-460).

Tabla 58a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-58 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-58.B-1 a I.Aa.D1-58.B-460).

Tabla 59a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-59 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-59.B-1 a I.Aa.D1-59.B-460).

Tabla 60a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-60 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-60.B-1 a I.Aa.D1-60.B-460).

Tabla 61a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-61 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-61.B-1 a I.Aa.D1-61.B-460).

Tabla 62a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-62 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-62.B-1 a I.Aa.D1-62.B-460).

Tabla 63a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-63 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-63.B-1 a I.Aa.D1-63.B-460).

Tabla 64a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-64 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-64.B-1 a

I.Aa.D1-64.B-460).

Tabla 65a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-65 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-65.B-1 a I.Aa.D1-65.B-460).

Tabla 66a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-66 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-66.B-1 a I.Aa.D1-66.B-460).

Tabla 67a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-67 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-67.B-1 a I.Aa.D1-67.B-460).

Tabla 68a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-68 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-68.B-1 a I.Aa.D1-68.B-460).

Tabla 69a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-69 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-69.B-1 a I.Aa.D1-69.B-460).

Tabla 70a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-70 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-70.B-1 a I.Aa.D1-70.B-460).

Tabla 71a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-71 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-71.B-1 a

I.Aa.D1-71.B-460).

Tabla 72a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-72 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-72.B-1 a I.Aa.D1-72.B-460).

Tabla 73a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-73 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-73.B-1 a I.Aa.D1-73.B-460).

Tabla 74a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-74 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-74.B-1 a I.Aa.D1-74.B-460).

Tabla 75a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-75 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-75.B-1 a I.Aa.D1-75.B-460).

Tabla 76a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-76 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-76.B-1 a I.Aa.D1-76.B-460).

Tabla 77a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-77 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-77.B-1 a I.Aa.D1-77.B-460).

Tabla 78a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-78 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-78.B-1 a

I.Aa.D1-78.B-460).

Tabla 79a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-79 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-79.B-1 a I.Aa.D1-79.B-460).

Tabla 80a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-80 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-80.B-1 a I.Aa.D1-80.B-460).

Tabla 81a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-81 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-81.B-1 a I.Aa.D1-81.B-460).

Tabla 82a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-82 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-82.B-1 a I.Aa.D1-82.B-460).

Tabla 83a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-83 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-83.B-1 a I.Aa.D1-83.B-460).

Tabla 84a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-84 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-84.B-1 a I.Aa.D1-84.B-460).

Tabla 85a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-85 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-85.B-1 a

I.Aa.D1-85.B-460).

Tabla 86a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-86 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-86.B-1 a I.Aa.D1-86.B-460).

Tabla 87a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-87 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-87.B-1 a I.Aa.D1-87.B-460).

Tabla 88a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-88 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-88.B-1 a I.Aa.D1-88.B-460).

Tabla 89a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-89 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-89.B-1 a I.Aa.D1-89.B-460).

Tabla 90a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-90 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-90.B-1 a I.Aa.D1-90.B-460).

Tabla 91a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-91 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-91.B-1 a I.Aa.D1-91.B-460).

Tabla 92a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-92 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-92.B-1 a

I.Aa.D1-92.B-460).

Tabla 93a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-93 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-93.B-1 a I.Aa.D1-93.B-460).

Tabla 94a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-94 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-94.B-1 a I.Aa.D1-94.B-460).

Tabla 95a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-95 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-95.B-1 a I.Aa.D1-95.B-460).

Tabla 96a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-96 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-96.B-1 a I.Aa.D1-96.B-460).

Tabla 97a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-97 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-97.B-1 a I.Aa.D1-97.B-460).

Tabla 98a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-98 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-98.B-1 a I.Aa.D1-98.B-460).

Tabla 99a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-99 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-99.B-1 a

I.Aa.D1-99.B-460).

Tabla 100a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-100 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-100.B-1 a I.Aa.D1-100.B-460).

Tabla 101a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-101 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-101.B-1 a I.Aa.D1-101.B-460).

Tabla 102a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-102 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-102.B-1 a I.Aa.D1-102.B-460).

Tabla 103a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-103 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-103.B-1 a I.Aa.D1-103.B-460).

Tabla 104a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-104 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-104.B-1 a I.Aa.D1-104.B-460).

Tabla 105a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-105 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-105.B-1 a I.Aa.D1-105.B-460).

Tabla 106a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-106 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-106.B-1 a

I.Aa.D1-106.B-460).

Tabla 107a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-107 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-107.B-1 a I.Aa.D1-107.B-460).

Tabla 108a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-108 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-108.B-1 a I.Aa.D1-108.B-460).

Tabla 109a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-109 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-109.B-1 a I.Aa.D1-109.B-460).

Tabla 110a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-110 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-110.B-1 a I.Aa.D1-110.B-460).

Tabla 111a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-111 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-111.B-1 a I.Aa.D1-111.B-460).

Tabla 112a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-112 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-112.B-1 a I.Aa.D1-112.B-460).

Tabla 113a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-113 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-113.B-1 a

I.Aa.D1-113.B-460).

Tabla 114a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-114 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-114.B-1 a I.Aa.D1-114.B-460).

Tabla 115a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-115 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-115.B-1 a I.Aa.D1-115.B-460).

Tabla 116a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-116 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-116.B-1 a I.Aa.D1-116.B-460).

Tabla 117a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-117 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-117.B-1 a I.Aa.D1-117.B-460).

Tabla 118^a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-118 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-118.B-1 a I.Aa.D1-118.B-460).

Tabla 119a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-119 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-119.B-1 a I.Aa.D1-119.B-460).

Tabla 120a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-120 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-120.B-1 a

I.Aa.D1-120.B-460).

Tabla 121a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-121 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-121.B-1 a I.Aa.D1-121.B-460).

Tabla 122a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-122 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-122.B-1 a I.Aa.D1-122.B-460).

Tabla 123a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-123 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-123.B-1 a I.Aa.D1-123.B-460).

Tabla 124a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-124 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-124.B-1 a I.Aa.D1-124.B-460).

Tabla 125a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-125 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-125.B-1 a I.Aa.D1-125.B-460).

Tabla 126a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-126 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-126.B-1 a I.Aa.D1-126.B-460).

Tabla 127a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-127 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-127.B-1 a

I.Aa.D1-127.B-460).

Tabla 128a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-128 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-128.B-1 a I.Aa.D1-128.B-460).

Tabla 129a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-129 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-129.B-1 a I.Aa.D1-129.B-460).

Tabla 130a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-130 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-130.B-1 a I.Aa.D1-130.B-460).

Tabla 131a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-131 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-131.B-1 a I.Aa.D1-131.B-460).

Tabla 132a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-132 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-132.B-1 a I.Aa.D1-132.B-460).

Tabla 133a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-133 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-133.B-1 a I.Aa.D1-133.B-460).

Tabla 134a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-134 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-134.B-1 a

I.Aa.D1-134.B-460).

Tabla 135a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-135 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-135.B-1 a I.Aa.D1-135.B-460).

Tabla 136a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-136 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-136.B-1 a I.Aa.D1-136.B-460).

Tabla 137a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-137 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-137.B-1 a I.Aa.D1-137.B-460).

Tabla 138a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-138 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-138.B-1 a I.Aa.D1-138.B-460).

Tabla 139a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-139 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-139.B-1 a I.Aa.D1-139.B-460).

Tabla 140a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-140 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-140.B-1 a I.Aa.D1-140.B-460).

Tabla 141a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-141 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-141.B-1 a

I.Aa.D1-141.B-460).

Tabla 142a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-142 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-142.B-1 a I.Aa.D1-142.B-460).

Tabla 143a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-143 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-143.B-1 a I.Aa.D1-143.B-460).

Tabla 144a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-144 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-144.B-1 a I.Aa.D1-144.B-460).

Tabla 145a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-145 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-145.B-1 a I.Aa.D1-145.B-460).

Tabla 146a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-146 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-146.B-1 a I.Aa.D1-146.B-460).

Tabla 147a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-147 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-147.B-1 a I.Aa.D1-147.B-460).

Tabla 148a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-148 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-148.B-1 a

I.Aa.D1-148.B-460).

Tabla 149a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-149 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-149.B-1 a I.Aa.D1-149.B-460).

Tabla 150a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-150 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-150.B-1 a I.Aa.D1-150.B-460).

Tabla 151a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-151 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-151.B-1 a I.Aa.D1-151.B-460).

Tabla 152a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-152 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-152.B-1 a I.Aa.D1-152.B-460).

Tabla 153a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-153 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-153.B-1 a I.Aa.D1-153.B-460).

Tabla 154a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-154 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-154.B-1 a I.Aa.D1-154.B-460).

Tabla 155a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-155 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-155.B-1 a

I.Aa.D1-155.B-460).

Tabla 156a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-156 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-156.B-1 a I.Aa.D1-156.B-460).

Tabla 157a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-157 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-157.B-1 a I.Aa.D1-157.B-460).

Tabla 158a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-158 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-158.B-1 a I.Aa.D1-158.B-460).

Tabla 159a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-159 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-159.B-1 a I.Aa.D1-159.B-460).

Tabla 160a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-160 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-160.B-1 a I.Aa.D1-160.B-460).

Tabla 161a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-161 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-161.B-1 a I.Aa.D1-161.B-460).

Tabla 162a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-162 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-162.B-1 a

I.Aa.D1-162.B-460).

Tabla 163a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-163 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-163.B-1 a I.Aa.D1-163.B-460).

Tabla 164a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-164 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-164.B-1 a I.Aa.D1-164.B-460).

Tabla 165a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-165 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-165.B-1 a I.Aa.D1-165.B-460).

Tabla 166a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-166 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-166.B-1 a I.Aa.D1-166.B-460).

Tabla 167a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-167 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-167.B-1 a I.Aa.D1-167.B-460).

Tabla 168a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-168 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-168.B-1 a I.Aa.D1-168.B-460).

Tabla 169a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-169 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-169.B-1 a

I.Aa.D1-169.B-460).

Tabla 170a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-170 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-170.B-1 a I.Aa.D1-170.B-460).

Tabla 171a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-171 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-171.B-1 a I.Aa.D1-171.B-460).

Tabla 172a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-172 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-172.B-1 a I.Aa.D1-172.B-460).

Tabla 173a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-173 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-173.B-1 a I.Aa.D1-173.B-460).

Tabla 174a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-174 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-174.B-1 a I.Aa.D1-174.B-460).

Tabla 175a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-175 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-175.B-1 a I.Aa.D1-175.B-460).

Tabla 176a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-176 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-176.B-1 a

I.Aa.D1-176.B-460).

Tabla 177a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-177 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-177.B-1 a I.Aa.D1-177.B-460).

Tabla 178a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-178 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-178.B-1 a I.Aa.D1-178.B-460).

Tabla 179a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-179 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-179.B-1 a I.Aa.D1-179.B-460).

Tabla 180a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-180 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-180.B-1 a I.Aa.D1-180.B-460).

Tabla 181a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-181 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-181.B-1 a I.Aa.D1-181.B-460).

Tabla 182a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-182 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-182.B-1 a I.Aa.D1-182.B-460).

Tabla 183a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-183 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-183.B-1 a

I.Aa.D1-183.B-460).

Tabla 184a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-184 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-184.B-1 a I.Aa.D1-184.B-460).

Tabla 185a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-185 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-185.B-1 a I.Aa.D1-185.B-460).

Tabla 186a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-186 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-186.B-1 a I.Aa.D1-186.B-460).

Tabla 187a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-187 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-187.B-1 a I.Aa.D1-187.B-460).

Tabla 188a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-188 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-188.B-1 a I.Aa.D1-188.B-460).

Tabla 189a

Compuestos de la Fórmula I.Aa en donde la combinación de R^3 y R^6 corresponde a la línea D1-189 de la Tabla D1 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa.D1-189.B-1 a I.Aa.D1-189.B-460).

Tabla 1b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-1 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-1.B-1 a

I.Ab.D2-1.B-460).

Tabla 2b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-2 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-2.B-1 a I.Ab.D2-2.B-460).

Tabla 3b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-3 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-3.B-1 a I.Ab.D2-3.B-460).

Tabla 4b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-4 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-4.B-1 a I.Ab.D2-4.B-460).

Tabla 5b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-5 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-5.B-1 a I.Ab.D2-5.B-460).

Tabla 6b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-6 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-6.B-1 a I.Ab.D2-6.B-460).

Tabla 7b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-7 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-7.B-1 a I.Ab.D2-7.B-460).

Tabla 8b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-8 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-8.B-1 a

I.Ab.D2-8.B-460).

Tabla 9b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-9 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-9.B-1 a I.Ab.D2-9.B-460).

Tabla 10b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-10 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-10.B-1 a I.Ab.D2-10.B-460).

Tabla 11b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-11 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-11.B-1 a I.Ab.D2-11.B-460).

Tabla 12b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-12 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-12.B-1 a I.Ab.D2-12.B-460).

Tabla 13b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-13 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-13.B-1 a I.Ab.D2-13.B-460).

Tabla 14b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-14 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-14.B-1 a I.Ab.D2-14.B-460).

Tabla 15b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-15 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-15.B-1 a

I.Ab.D2-15.B-460).

Tabla 16b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-16 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-16.B-1 a I.Ab.D2-16.B-460).

Tabla 17b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-17 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-17.B-1 a I.Ab.D2-17.B-460).

Tabla 18b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-18 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-18.B-1 a I.Ab.D2-18.B-460).

Tabla 19b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-19 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-19.B-1 a I.Ab.D2-19.B-460).

Tabla 20b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-20 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-20.B-1 a I.Ab.D2-20.B-460).

Tabla 21b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-21 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-21.B-1 a I.Ab.D2-21.B-460).

Tabla 22b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-22 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-22.B-1 a

I.Ab.D2-22.B-460).

Tabla 23b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-23 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-23.B-1 a I.Ab.D2-23.B-460).

Tabla 24b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-24 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-24.B-1 a I.Ab.D2-24.B-460).

Tabla 25b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-25 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-25.B-1 a I.Ab.D2-25.B-460).

Tabla 26b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-26 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-26.B-1 a I.Ab.D2-26.B-460).

Tabla 27b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-27 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-27.B-1 a I.Ab.D2-27.B-460).

Tabla 28b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-28 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-28.B-1 a I.Ab.D2-28.B-460).

Tabla 29b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-29 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-29.B-1 a

I.Ab.D2-29.B-460).

Tabla 30b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-30 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-30.B-1 a I.Ab.D2-30.B-460).

Tabla 31b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-31 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-31.B-1 a I.Ab.D2-31.B-460).

Tabla 32b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-32 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-32.B-1 a I.Ab.D2-32.B-460).

Tabla 33b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-33 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-33.B-1 a I.Ab.D2-33.B-460).

Tabla 34b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-34 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-34.B-1 a I.Ab.D2-34.B-460).

Tabla 35b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-35 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-35.B-1 a I.Ab.D2-35.B-460).

Tabla 36b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-36 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-36.B-1 a

I.Ab.D2-36.B-460).

Tabla 37b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-37 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-37.B-1 a I.Ab.D2-37.B-460).

Tabla 38b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-38 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-38.B-1 a I.Ab.D2-38.B-460).

Tabla 39b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-39 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-39.B-1 a I.Ab.D2-39.B-460).

Tabla 40b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-40 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-40.B-1 a I.Ab.D2-40.B-460).

Tabla 41b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-41 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-41.B-1 a I.Ab.D2-41.B-460).

Tabla 42b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-42 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-42.B-1 a I.Ab.D2-42.B-460).

Tabla 43b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-43 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-43.B-1 a

I.Ab.D2-43.B-460).

Tabla 44b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-44 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-44.B-1 a I.Ab.D2-44.B-460).

Tabla 45b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-45 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-45.B-1 a I.Ab.D2-45.B-460).

Tabla 46b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-46 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-46.B-1 a I.Ab.D2-46.B-460).

Tabla 47b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-47 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-47.B-1 a I.Ab.D2-47.B-460).

Tabla 48b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-48 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-48.B-1 a I.Ab.D2-48.B-460).

Tabla 49b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-49 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-49.B-1 a I.Ab.D2-49.B-460).

Tabla 50b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-50 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-50.B-1 a

I.Ab.D2-50.B-460).

Tabla 51b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-51 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-51.B-1 a I.Ab.D2-51.B-460).

Tabla 52b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-52 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-52.B-1 a I.Ab.D2-52.B-460).

Tabla 53b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-53 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-53.B-1 a I.Ab.D2-53.B-460).

Tabla 54b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-54 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-54.B-1 a I.Ab.D2-54.B-460).

Tabla 55b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-55 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-55.B-1 a I.Ab.D2-55.B-460).

Tabla 56b

Compuestos de la Fórmula I.Ab en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D2-56 de la Tabla D2 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ab.D2-56.B-1 a I.Ab.D2-56.B-460).

Tabla 1c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-1 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-1.B-1 a

I.Ac.D3-1.B-460).

Tabla 2c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-2 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-2.B-1 a I.Ac.D3-2.B-460).

Tabla 3c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-3 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-3.B-1 a I.Ac.D3-3.B-460).

Tabla 4c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-4 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-4.B-1 a I.Ac.D3-4.B-460).

Tabla 5c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-5 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-5.B-1 a I.Ac.D3-5.B-460).

Tabla 6c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-6 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-6.B-1 a I.Ac.D3-6.B-460).

Tabla 7c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-7 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-7.B-1 a I.Ac.D3-7.B-460).

Tabla 8c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-8 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-8.B-1 a

I.Ac.D3-8.B-460).

Tabla 9c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-9 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-9.B-1 a I.Ac.D3-9.B-460).

Tabla 10c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-10 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-10.B-1 a I.Ac.D3-10.B-460).

Tabla 11c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-11 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-11.B-1 a I.Ac.D3-11.B-460).

Tabla 12c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-12 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-12.B-1 a I.Ac.D3-12.B-460).

Tabla 13c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-13 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-13.B-1 a I.Ac.D3-13.B-460).

Tabla 14c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-14 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-14.B-1 a I.Ac.D3-14.B-460).

Tabla 15c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-15 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-15.B-1 a

I.Ac.D3-15.B-460).

Tabla 16c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-16 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-16.B-1 a I.Ac.D3-16.B-460).

Tabla 17c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-17 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-17.B-1 a I.Ac.D3-17.B-460).

Tabla 18c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-18 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-18.B-1 a I.Ac.D3-18.B-460).

Tabla 19c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-19 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-19.B-1 a I.Ac.D3-19.B-460).

Tabla 20c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-20 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-20.B-1 a I.Ac.D3-20.B-460).

Tabla 21c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-21 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-21.B-1 a I.Ac.D3-21.B-460).

Tabla 22c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-22 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-22.B-1 a

I.Ac.D3-22.B-460).

Tabla 23c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-23 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-23.B-1 a I.Ac.D3-23.B-460).

Tabla 24c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-24 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-24.B-1 a I.Ac.D3-24.B-460).

Tabla 25c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-25 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-25.B-1 a I.Ac.D3-25.B-460).

Tabla 26c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-26 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-26.B-1 a I.Ac.D3-26.B-460).

Tabla 27c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-27 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-27.B-1 a I.Ac.D3-27.B-460).

Tabla 28c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-28 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-28.B-1 a I.Ac.D3-28.B-460).

Tabla 29c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-29 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-29.B-1 a

I.Ac.D3-29.B-460).

Tabla 30c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-30 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-30.B-1 a I.Ac.D3-30.B-460).

Tabla 31c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-31 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-31.B-1 a I.Ac.D3-31.B-460).

Tabla 32c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-32 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-32.B-1 a I.Ac.D3-32.B-460).

Tabla 33c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-33 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-33.B-1 a I.Ac.D3-33.B-460).

Tabla 34c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-34 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-34.B-1 a I.Ac.D3-34.B-460).

Tabla 35c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-35 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-35.B-1 a I.Ac.D3-35.B-460).

Tabla 36c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-36 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-36.B-1 a

I.Ac.D3-36.B-460).

Tabla 37c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-37 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-37.B-1 a I.Ac.D3-37.B-460).

Tabla 38c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-38 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-38.B-1 a I.Ac.D3-38.B-460).

Tabla 39c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-39 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-39.B-1 a I.Ac.D3-39.B-460).

Tabla 40c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-40 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-40.B-1 a I.Ac.D3-40.B-460).

Tabla 41c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-41 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-41.B-1 a I.Ac.D3-41.B-460).

Tabla 42c

Compuestos de la Fórmula I.Ac en donde la combinación de R^3 , R^4 y R^5 corresponde a la línea D3-42 de la Tabla D3 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ac.D3-42.B-1 a I.Ac.D3-42.B-460).

Tabla 1d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-1 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-1.B-1 a I.Ba.D4-1.B-460).

Tabla 2d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-2 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-2.B-1 a I.Ba.D4-2.B-460).

Tabla 3d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-3 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-3.B-1 a I.Ba.D4-3.B-460).

Tabla 4d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-4 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-4.B-1 a I.Ba.D4-4.B-460).

Tabla 5d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-5 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-5.B-1 a I.Ba.D4-5.B-460).

Tabla 6d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-6 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-6.B-1 a I.Ba.D4-6.B-460).

Tabla 7d

Compuestos de la Fórmula I.Ba en donde R^3 corresponde a la línea D4-7 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Ba.D4-7.B-1 a I.Ba.D4-7.B-460).

Tabla 1e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-1 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-1.B-1 a I.Bb.D4-1.B-460).

Tabla 2e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-2 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-2.B-1 a I.Bb.D4-2.B-460).

Tabla 3e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-3 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una

línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-3.B-1 a I.Bb.D4-3.B-460).

Tabla 4e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-4 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-4.B-1 a I.Bb.D4-4.B-460).

Tabla 5e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-5 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-5.B-1 a I.Bb.D4-5.B-460).

Tabla 6e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-6 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-6.B-1 a I.Bb.D4-6.B-460).

Tabla 7e

Compuestos de la Fórmula I.Bb en donde R^3 corresponde a la línea D4-7 de la Tabla D4 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Bb.D4-7.B-1 a I.Bb.D4-7.B-460).

Tabla 1f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-1 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-1.B-1 a I.Aa1.D5-1.B-460).

Tabla 2f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-2 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-2.B-1 a I.Aa1.D5-2.B-460).

Tabla 3f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-3 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-3.B-1 a I.Aa1.D5-3.B-460).

Tabla 4f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-4 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-4.B-1 a I.Aa1.D5-4.B-460).

Tabla 5f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-5 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-5.B-1 a I.Aa1.D5-5.B-460).

Tabla 6f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-6 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-6.B-1 a I.Aa1.D5-6.B-460).

Tabla 7f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-7 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-7.B-1 a I.Aa1.D5-7.B-460).

Tabla 8f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-8 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-8.B-1 a I.Aa1.D5-8.B-460).

Tabla 9f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-9 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-9.B-1 a I.Aa1.D5-9.B-460).

Tabla 10f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-10 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-10.B-1 a I.Aa1.D5-10.B-460).

Tabla 11f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-11 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-11.B-1 a I.Aa1.D5-11.B-460).

Tabla 12f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-12 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-12.B-1 a I.Aa1.D5-12.B-460).

Tabla 13f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-13 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-13.B-1 a I.Aa1.D5-13.B-460).

Tabla 14f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-14 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-14.B-1 a I.Aa1.D5-14.B-460).

Tabla 15f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-15 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-15.B-1 a I.Aa1.D5-15.B-460).

Tabla 16f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-16 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-16.B-1 a I.Aa1.D5-16.B-460).

Tabla 17f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-17 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-17.B-1 a I.Aa1.D5-17.B-460).

Tabla 18f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-18 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-18.B-1 a I.Aa1.D5-18.B-460).

Tabla 19f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-19 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-19.B-1 a I.Aa1.D5-19.B-460).

Tabla 20f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-20 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-20.B-1 a I.Aa1.D5-20.B-460).

Tabla 21f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-21 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-21.B-1 a I.Aa1.D5-21.B-460).

Tabla 22f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-22 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-22.B-1 a I.Aa1.D5-22.B-460).

Tabla 23f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-23 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-23.B-1 a I.Aa1.D5-23.B-460).

Tabla 24f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-24 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-24.B-1 a I.Aa1.D5-24.B-460).

Tabla 25f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-25 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-25.B-1 a I.Aa1.D5-25.B-460).

Tabla 26f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-26 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-26.B-1 a I.Aa1.D5-26.B-460).

Tabla 27f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-27 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-27.B-1 a I.Aa1.D5-27.B-460).

Tabla 28f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-28 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-28.B-1 a I.Aa1.D5-28.B-460).

Tabla 29f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-29 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-29.B-1 a I.Aa1.D5-29.B-460).

Tabla 30f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-30 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-30.B-1 a I.Aa1.D5-30.B-460).

Tabla 31f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-31 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-31.B-1 a I.Aa1.D5-31.B-460).

Tabla 32f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-32 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-32.B-1 a I.Aa1.D5-32.B-460).

Tabla 33f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-33 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-33.B-1 a I.Aa1.D5-33.B-460).

Tabla 34f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-34 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-34.B-1 a I.Aa1.D5-34.B-460).

Tabla 35f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-35 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-35.B-1 a I.Aa1.D5-35.B-460).

Tabla 36f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-36 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-36.B-1 a I.Aa1.D5-36.B-460).

Tabla 37f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-37 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-37.B-1 a I.Aa1.D5-37.B-460).

Tabla 38f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-38 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-38.B-1 a I.Aa1.D5-38.B-460).

Tabla 39f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-39 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-39.B-1 a I.Aa1.D5-39.B-460).

Tabla 40f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-40 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-40.B-1 a I.Aa1.D5-40.B-460).

Tabla 41f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-41 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-41.B-1 a I.Aa1.D5-41.B-460).

Tabla 42f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-42 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-42.B-1 a I.Aa1.D5-42.B-460).

Tabla 43f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-43 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-43.B-1 a I.Aa1.D5-43.B-460).

Tabla 44f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-44 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-44.B-1 a I.Aa1.D5-44.B-460).

Tabla 45f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-45 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-45.B-1 a I.Aa1.D5-45.B-460).

Tabla 46f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-46 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-46.B-1 a I.Aa1.D5-46.B-460).

Tabla 47f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-47 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-47.B-1 a I.Aa1.D5-47.B-460).

Tabla 48f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-48 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-48.B-1 a I.Aa1.D5-48.B-460).

Tabla 49f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-49 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-49.B-1 a I.Aa1.D5-49.B-460).

Tabla 50f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-50 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-50.B-1 a I.Aa1.D5-50.B-460).

Tabla 51f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-51 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-51.B-1 a I.Aa1.D5-51.B-460).

Tabla 52f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-52 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-52.B-1 a I.Aa1.D5-52.B-460).

Tabla 53f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-53 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-53.B-1 a I.Aa1.D5-53.B-460).

Tabla 54f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-54 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-54.B-1 a I.Aa1.D5-54.B-460).

Tabla 55f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-55 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-55.B-1 a I.Aa1.D5-55.B-460).

Tabla 56f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-56 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-56.B-1 a I.Aa1.D5-56.B-460).

Tabla 57f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-57 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-57.B-1 a I.Aa1.D5-57.B-460).

Tabla 58f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-58 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-58.B-1 a I.Aa1.D5-58.B-460).

Tabla 59f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-59 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-59.B-1 a I.Aa1.D5-59.B-460).

Tabla 60f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-60 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-60.B-1 a I.Aa1.D5-60.B-460).

Tabla 61f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-61 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-61.B-1 a I.Aa1.D5-61.B-460).

Tabla 62f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-62 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-62.B-1 a I.Aa1.D5-62.B-460).

Tabla 63f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-63 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-63.B-1 a I.Aa1.D5-63.B-460).

Tabla 64f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-64 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-64.B-1 a I.Aa1.D5-64.B-460).

Tabla 65f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-65 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-65.B-1 a I.Aa1.D5-65.B-460).

Tabla 66f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-66 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-66.B-1 a I.Aa1.D5-66.B-460).

Tabla 67f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-67 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada

compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-67.B-1 a I.Aa1.D5-67.B-460).

Tabla 68f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-68 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-68.B-1 a I.Aa1.D5-68.B-460).

Tabla 69f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-69 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-69.B-1 a I.Aa1.D5-69.B-460).

Tabla 70f

Compuestos de la Fórmula I.Aa1 en donde la combinación de R^3 , R^{C1} y R^{C2} corresponde a la línea D5-70 de la Tabla D5 y la combinación de R^1 y R^2 para cada compuesto corresponde en cada caso a una línea de la Tabla B (compuestos I.Aa1.D5-70.B-1 a I.Aa1.D5-70.B-460).

Tabla D1:

línea	R^3	R^6
D1-1	H	CH ₃
D1-2	Cl	CH ₃
D1-3	F	CH ₃
D1-4	Br	CH ₃
D1-5	CF ₃	CH ₃
D1-6	CH ₃	CH ₃
D1-7	CF ₃	CH ₃
D1-8	H	CH ₂ CH ₃
D1-9	Cl	CH ₂ CH ₃
D1-10	F	CH ₂ CH ₃
D1-11	Br	CH ₂ CH ₃
D1-12	CF ₃	CH ₂ CH ₃
D1-13	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D1-14	CF ₃	CH ₂ CH ₃
D1-15	H	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-16	Cl	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-17	F	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-18	Br	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-19	CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-20	CH ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃
D1-21	CF ₃	CH ₂ CH ₂ CH ₃

línea	R^3	R^6
D1-22	H	Si(CH ₃) ₃
D1-23	Cl	Si(CH ₃) ₃
D1-24	F	Si(CH ₃) ₃
D1-25	Br	Si(CH ₃) ₃
D1-26	CF ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-27	CH ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-28	CF ₃	Si(CH ₃) ₃
D1-29	H	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-30	Cl	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-31	F	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-32	Br	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-33	CF ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-34	CH ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-35	CF ₃	CH ₂ -Si(CH ₃) ₃
D1-36	H	CH=CH ₂
D1-37	Cl	CH=CH ₂
D1-38	F	CH=CH ₂
D1-39	Br	CH=CH ₂
D1-40	CF ₃	CH=CH ₂
D1-41	CH ₃	CH=CH ₂
D1-42	CF ₃	CH=CH ₂

línea	R ³	R ⁶
D1-43	H	-CCl=CH ₂
D1-44	Cl	-CCl=CH ₂
D1-45	F	-CCl=CH ₂
D1-46	Br	-CCl=CH ₂
D1-47	CF ₃	-CCl=CH ₂
D1-48	CH ₃	-CCl=CH ₂
D1-49	OCH ₃	-CCl=CH ₂
D1-50	H	-CBr=CH ₂
D1-51	Cl	-CBr=CH ₂
D1-52	F	-CBr=CH ₂
D1-53	Br	-CBr=CH ₂
D1-54	CF ₃	-CBr=CH ₂
D1-55	CH ₃	-CBr=CH ₂
D1-56	OCH ₃	-CBr=CH ₂
D1-57	H	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-58	Cl	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-59	F	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-60	Br	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-61	CF ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-62	CH ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-63	OCH ₃	-C(CF ₃)=CH ₂
D1-64	H	-C=CClH
D1-65	Cl	-C=CClH
D1-66	F	-C=CClH
D1-67	Br	-C=CClH
D1-68	CF ₃	-C=CClH
D1-69	CH ₃	-C=CClH
D1-70	OCH ₃	-C=CClH
D1-71	H	-C=CBrH
D1-72	Cl	-C=CBrH
D1-73	F	-C=CBrH
D1-74	Br	-C=CBrH
D1-75	CF ₃	-C=CBrH
D1-76	CH ₃	-C=CBrH
D1-77	OCH ₃	-C=CBrH
D1-78	H	-C=C(CF ₃)H
D1-79	Cl	-C=C(CF ₃)H
D1-80	F	-C=C(CF ₃)H
D1-81	Br	-C=C(CF ₃)H
D1-82	CF ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-83	CH ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-84	OCH ₃	-C=C(CF ₃)H
D1-85	H	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-86	Cl	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-87	F	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-88	Br	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-89	CF ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-90	CH ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-91	OCH ₃	-C(CH ₃)=CH ₂
D1-92	H	-CH=C(CH ₃) ₂

línea	R ³	R ⁶
D1-93	Cl	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-94	F	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-95	Br	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-96	CF ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-97	CH ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-98	OCH ₃	-CH=C(CH ₃) ₂
D1-99	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-100	Cl	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-101	F	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-102	Br	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-103	CF ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-104	CH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-105	OCH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂
D1-106	H	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-107	Cl	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-108	F	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-109	Br	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-110	CF ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-111	CH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-112	OCH ₃	-C(CH ₃)=C(CH ₃)H
D1-113	H	-C≡CH
D1-114	Cl	-C≡CH
D1-115	F	-C≡CH
D1-116	Br	-C≡CH
D1-117	CF ₃	-C≡CH
D1-118	CH ₃	-C≡CH
D1-119	OCH ₃	-C≡CH
D1-120	H	-C≡CCH ₃
D1-121	Cl	-C≡CCH ₃
D1-122	F	-C≡CCH ₃
D1-123	Br	-C≡CCH ₃
D1-124	CF ₃	-C≡CCH ₃
D1-125	CH ₃	-C≡CCH ₃
D1-126	OCH ₃	-C≡CCH ₃
D1-127	H	-C≡CCl
D1-128	Cl	-C≡CCl
D1-129	F	-C≡CCl
D1-130	Br	-C≡CCl
D1-131	CF ₃	-C≡CCl
D1-132	CH ₃	-C≡CCl
D1-133	OCH ₃	-C≡CCl
D1-134	H	-C≡CBr
D1-135	Cl	-C≡CBr
D1-136	F	-C≡CBr
D1-137	Br	-C≡CBr
D1-138	CF ₃	-C≡CBr
D1-139	CH ₃	-C≡CBr
D1-140	OCH ₃	-C≡CBr

línea	R ³	R ⁶
D1-141	H	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-142	Cl	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-143	F	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-144	Br	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-145	CF ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-146	CH ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-147	OCH ₃	-C≡CSi(CH ₃) ₃
D1-148	H	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-149	Cl	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-150	F	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-151	Br	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-152	CF ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-153	CH ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-154	OCH ₃	-C≡C(C ₃ H ₅)
D1-155	H	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-156	Cl	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-157	F	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-158	Br	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-159	CF ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-160	CH ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-161	OCH ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)
D1-162	H	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-163	Cl	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-164	F	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)

línea	R ³	R ⁶
D1-165	Br	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-166	CF ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-167	CH ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-168	OCH ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)
D1-169	H	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-170	Cl	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-171	F	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-172	Br	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-173	CF ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-174	CH ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-175	OCH ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)
D1-176	H	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-177	Cl	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-178	F	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-179	Br	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-180	CF ₃	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-181	CH ₃	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-182	OCH ₃	C ₅ H ₇ (ciclopentenilo)
D1-183	H	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-184	Cl	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-185	F	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-186	Br	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-187	CF ₃	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-188	CH ₃	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)
D1-189	OCH ₃	C ₆ H ₉ (ciclohexenilo)

Tabla D2:

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D2-1	H	CH ₃	CH ₃
D2-2	Cl	CH ₃	CH ₃
D2-3	F	CH ₃	CH ₃
D2-4	Br	CH ₃	CH ₃
D2-5	CF ₃	CH ₃	CH ₃
D2-6	CH ₃	CH ₃	CH ₃
D2-7	CF ₃	CH ₃	CH ₃
D2-8	H	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-9	Cl	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-10	F	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-11	Br	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-12	CF ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-13	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-14	CF ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃
D2-15	H	CH ₃	CF ₃
D2-16	Cl	CH ₃	CF ₃
D2-17	F	CH ₃	CF ₃
D2-18	Br	CH ₃	CF ₃
D2-19	CF ₃	CH ₃	CF ₃
D2-20	CH ₃	CH ₃	CF ₃
D2-21	CF ₃	CH ₃	CF ₃

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D2-22	H	CF ₃	CF ₃
D2-23	Cl	CF ₃	CF ₃
D2-24	F	CF ₃	CF ₃
D2-25	Br	CF ₃	CF ₃
D2-26	CF ₃	CF ₃	CF ₃
D2-27	CH ₃	CF ₃	CF ₃
D2-28	CF ₃	CF ₃	CF ₃
D2-29	H	F	F
D2-30	Cl	F	F
D2-31	F	F	F
D2-32	Br	F	F
D2-33	CF ₃	F	F
D2-34	CH ₃	F	F
D2-35	CF ₃	F	F
D2-36	H	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-37	Cl	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-38	F	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-39	Br	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-40	CF ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-41	CH ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	
D2-42	OCH ₃	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D2-43	H	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-44	Cl	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-45	F	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-46	Br	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-47	CF ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-48	CH ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-49	OCH ₃	C ₄ H ₇ (ciclobutilo)	
D2-50	H	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	
D2-51	Cl	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	
D2-52	F	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	
D2-53	Br	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	
D2-54	CF ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D2-55	CH ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	
D2-56	OCH ₃	C ₅ H ₉ (ciclopentilo)	

*: Si se indica una sola entrada para R⁴ y R⁵, los dos sustituyentes R⁴ y R⁵ forman juntos el residuo determinado, junto con el átomo de carbono al cual R⁴ y R⁵ están conectados.

Tabla D3:

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D3-1	H	F	CHF ₂
D3-2	Cl	F	CHF ₂
D3-3	F	F	CHF ₂
D3-4	Br	F	CHF ₂
D3-5	CF ₃	F	CHF ₂
D3-6	CH ₃	F	CHF ₂
D3-7	CF ₃	F	CHF ₂
D3-8	H	F	CF ₂ Br
D3-9	Cl	F	CF ₂ Br
D3-10	F	F	CF ₂ Br
D3-11	Br	F	CF ₂ Br
D3-12	CF ₃	F	CF ₂ Br
D3-13	CH ₃	F	CF ₂ Br
D3-14	OCH ₃	F	CF ₂ Br
D3-15	H	F	F
D3-16	Cl	F	F
D3-17	F	F	F
D3-18	Br	F	F
D3-19	CF ₃	F	F
D3-20	CH ₃	F	F
D3-21	OCH ₃	F	F
D3-22	H	F	CHFCF ₃

línea	R ³	R ^{4*}	R ⁵
D3-23	Cl	F	CHFCF ₃
D3-24	F	F	CHFCF ₃
D3-25	Br	F	CHFCF ₃
D3-26	CF ₃	F	CHFCF ₃
D3-27	CH ₃	F	CHFCF ₃
D3-28	OCH ₃	F	CHFCF ₃
D3-29	H	F	CHFCI
D3-30	Cl	F	CHFCI
D3-31	F	F	CHFCI
D3-32	Br	F	CHFCI
D3-33	CF ₃	F	CHFCI
D3-34	CH ₃	F	CHFCI
D3-35	OCH ₃	F	CHFCI
D3-36	H	Cl	CHF ₂
D3-37	Cl	Cl	CHF ₂
D3-38	F	Cl	CHF ₂
D3-39	Br	Cl	CHF ₂
D3-40	CF ₃	Cl	CHF ₂
D3-41	CH ₃	Cl	CHF ₂
D3-42	OCH ₃	Cl	CHF ₂

Tabla D4:

línea	R ³
D4-1	H
D4-2	Cl
D4-3	F
D4-4	Br

línea	R ³
D4-5	CF ₃
D4-6	CH ₃
D4-7	CF ₃

Tabla D5:

línea	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-1	H	H	H
D5-2	Cl	H	H
D5-3	F	H	H
D5-4	Br	H	H
D5-5	CF ₃	H	H
D5-6	CH ₃	H	H
D5-7	CF ₃	H	H
D5-8	H	F	H
D5-9	Cl	F	H
D5-10	F	F	H
D5-11	Br	F	H

línea	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-12	CF ₃	F	H
D5-13	CH ₃	F	H
D5-14	CF ₃	F	H
D5-15	H	F	F
D5-16	Cl	F	F
D5-17	F	F	F
D5-18	Br	F	F
D5-19	CF ₃	F	F
D5-20	CH ₃	F	F
D5-21	CF ₃	F	F
D5-22	H	F	Cl

línea	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-23	Cl	F	Cl
D5-24	F	F	Cl
D5-25	Br	F	Cl
D5-26	CF ₃	F	Cl
D5-27	CH ₃	F	Cl
D5-28	CF ₃	F	Cl
D5-29	H	F	CF ₃
D5-30	Cl	F	CF ₃
D5-31	F	F	CF ₃
D5-32	Br	F	CF ₃
D5-33	CF ₃	F	CF ₃
D5-34	CH ₃	F	CF ₃
D5-35	CF ₃	F	CF ₃
D5-36	H	Cl	Cl
D5-37	Cl	Cl	Cl
D5-38	F	Cl	Cl
D5-39	Br	Cl	Cl
D5-40	CF ₃	Cl	Cl
D5-41	CH ₃	Cl	Cl
D5-42	CF ₃	Cl	Cl
D5-43	H	Cl	CF ₃
D5-44	Cl	Cl	CF ₃
D5-45	F	Cl	CF ₃
D5-46	Br	Cl	CF ₃
D5-47	CF ₃	Cl	CF ₃

línea	R ³	R ^{C1}	R ^{C2}
D5-48	CH ₃	Cl	CF ₃
D5-49	CF ₃	Cl	CF ₃
D5-50	H	Cl	H
D5-51	Cl	Cl	H
D5-52	F	Cl	H
D5-53	Br	Cl	H
D5-54	CF ₃	Cl	H
D5-55	CH ₃	Cl	H
D5-56	CF ₃	Cl	H
D5-57	H	H	CF ₃
D5-58	Cl	H	CF ₃
D5-59	F	H	CF ₃
D5-60	Br	H	CF ₃
D5-61	CF ₃	H	CF ₃
D5-62	CH ₃	H	CF ₃
D5-63	CF ₃	H	CF ₃
D5-64	H	CF ₃	CF ₃
D5-65	Cl	CF ₃	CF ₃
D5-66	F	CF ₃	CF ₃
D5-67	Br	CF ₃	CF ₃
D5-68	CF ₃	CF ₃	CF ₃
D5-69	CH ₃	CF ₃	CF ₃
D5-70	CF ₃	CF ₃	CF ₃

Tabla B:

línea	R ¹	R ²	línea	R ¹	R ²
B-1	CH ₃	H	B-21	CH(CH ₃)CH ₂ OH	H
B-2	CH ₂ CH ₃	H	B-22	CH ₂ CH(CH ₃)OH	H
B-3	CH ₂ CH ₂ CH ₃	H	B-23	n-C ₄ H ₈ OH	H
B-4	CH(CH ₃) ₂	H	B-24	CH ₂ OCH ₃	H
B-5	C(CH ₃) ₃	H	B-25	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	H
B-6	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	H	B-26	CH(CH ₃)OCH ₃	H
B-7	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	H	B-27	CH ₂ OCF ₃	H
B-8	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	H	B-28	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	H
B-9	CF ₃	H	B-29	CH ₂ OCCL ₃	H
B-10	CHF ₂	H	B-30	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	H
B-11	CH ₂ F	H	B-31	CH=CH ₂	H
B-12	CHCl ₂	H	B-32	CH ₂ CH=CH ₂	H
B-13	CH ₂ Cl	H	B-33	CH ₂ CH=CHCH ₃	H
B-14	CH ₂ OH	H	B-34	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	H
B-15	CF ₂ CH ₃	H	B-35	CH=CHCH ₃	H
B-16	CH ₂ CF ₃	H	B-36	C(CH ₃)=CH ₂	H
B-17	CF ₂ CF ₃	H	B-37	CH=C(CH ₃) ₂	H
B-18	CHFCH ₃	H	B-38	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	H
B-19	CH ₂ CH ₂ OH	H	B-39	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	H
B-20	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	H	B-40	C(Cl)=CH ₂	H

línea	R ¹	R ²	línea	R ¹	R ²
B-41	C(H)=CHCl	H	B-87	2-(Cl)-C ₃ H ₄	H
B-42	C(Cl)=CHCl	H	B-88	2-(F)-C ₃ H ₄	H
B-43	CH=CCl ₂	H	B-89	1-C ₃ H ₅ -C ₃ H ₄	H
B-44	C(Cl)=CCl ₂	H	B-90	2-C ₃ H ₅ -C ₃ H ₄	H
B-45	C(H)=CH(F)	H	B-91	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	H
B-46	C(H)=CF ₂	H	B-92	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	H
B-47	C(F)=CF ₂	H	B-93	CH ₃	CH ₃
B-48	C(F)=CHF	H	B-94	CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-49	CH=CHCH ₂ OH	H	B-95	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-50	CH=CHOCH ₃	H	B-96	CH(CH ₃) ₂	CH ₃
B-51	CH=CHCH ₂ OCH ₃	H	B-97	C(CH ₃) ₃	CH ₃
B-52	CH=CHCH ₂ OCF ₃	H	B-98	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-53	CH=CH(C ₃ H ₅)	H	B-99	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₃
B-54	C≡CH	H	B-100	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₃
B-55	C≡CCH ₃	H	B-101	CF ₃	CH ₃
B-56	CH ₂ C≡CCH ₃	H	B-102	CHF ₂	CH ₃
B-57	CH ₂ C≡CH	H	B-103	CH ₂ F	CH ₃
B-58	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	H	B-104	CHCl ₂	CH ₃
B-59	C≡CCH(CH ₃) ₂	H	B-105	CH ₂ Cl	CH ₃
B-60	C≡CC(CH ₃) ₃	H	B-106	CF ₂ CH ₃	CH ₃
B-61	C≡C(C ₃ H ₅)	H	B-107	CH ₂ CF ₃	CH ₃
B-62	C≡C(C ₄ H ₇)	H	B-108	CF ₂ CF ₃	CH ₃
B-63	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	H	B-109	CHFCH ₃	CH ₃
B-64	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	H	B-110	CH ₂ OH	CH ₃
B-65	C≡C-Cl	H	B-111	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃
B-66	C≡C-F	H	B-112	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₃
B-67	C≡C-I	H	B-113	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₃
B-68	CH ₂ C≡C-Cl	H	B-114	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₃
B-69	CH ₂ C≡C-F	H	B-115	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₃
B-70	CH ₂ C≡C-I	H	B-116	CH ₂ OCH ₃	CH ₃
B-71	C≡CCH ₂ OCH ₃	H	B-117	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₃
B-72	C≡CCH(OH)CH ₃	H	B-118	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₃
B-73	C≡COCH ₃	H	B-119	CH ₂ OCF ₃	CH ₃
B-74	CH ₂ C≡COCH ₃	H	B-120	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₃
B-75	C≡CCH ₂ OCCL ₃	H	B-121	CH ₂ OCCL ₃	CH ₃
B-76	C≡CCH ₂ OCF ₃	H	B-122	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	CH ₃
B-77	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	H	B-123	CH=CH ₂	CH ₃
B-78	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	H	B-124	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₃
B-79	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	H	B-125	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₃
B-80	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	H	B-126	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₃
B-81	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	H	B-127	CH=CHCH ₃	CH ₃
B-82	CH ₂ -C ₃ H ₅	H	B-128	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₃
B-83	1-(Cl)-C ₃ H ₄	H	B-129	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₃
B-84	1-(F)-C ₃ H ₄	H	B-130	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₃
B-85	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	H	B-131	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₃
B-86	1-(CN)-C ₃ H ₄	H	B-132	C(Cl)=CH ₂	CH ₃
			B-133	C(H)=CHCl	CH ₃
			B-134	C(Cl)=CHCl	CH ₃

línea	R ¹	R ²	línea	R ¹	R ²
B-135	CH=CCl ₂	CH ₃	B-181	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-136	C(Cl)=CCl ₂	CH ₃	B-182	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₃
B-137	C(H)=CH(F)	CH ₃	B-183	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃
B-138	C(H)=CF ₂	CH ₃	B-184	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₃
B-139	C(F)=CF ₂	CH ₃	B-185	CH ₃	C ₂ H ₅
B-140	C(F)=CHF	CH ₃	B-186	CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-141	CH=CHCH ₂ OH	CH ₃	B-187	CH ₂ CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-142	CH=CHOCH ₃	CH ₃	B-188	CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-143	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₃	B-189	C(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅
B-144	CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₃	B-190	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-145	CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₃	B-191	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-146	C≡CH	CH ₃	B-192	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-147	C≡CCH ₃	CH ₃	B-193	CF ₃	C ₂ H ₅
B-148	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₃	B-194	CHF ₂	C ₂ H ₅
B-149	CH ₂ C≡CH	CH ₃	B-195	CH ₂ F	C ₂ H ₅
B-150	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₃	B-196	CHCl ₂	C ₂ H ₅
B-151	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₃	B-197	CH ₂ Cl	C ₂ H ₅
B-152	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₃	B-198	CF ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-153	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₃	B-199	CH ₂ CF ₃	C ₂ H ₅
B-154	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₃	B-200	CF ₂ CF ₃	C ₂ H ₅
B-155	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-201	CHFCH ₃	C ₂ H ₅
B-156	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₃	B-202	CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-157	C≡CCl	CH ₃	B-203	CH ₂ CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-158	C≡CF	CH ₃	B-204	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-159	C≡C-I	CH ₃	B-205	CH(CH ₃)CH ₂ OH	C ₂ H ₅
B-160	CH ₂ C≡CCl	CH ₃	B-206	CH ₂ CH(CH ₃)OH	C ₂ H ₅
B-161	CH ₂ C≡CF	CH ₃	B-207	n-C ₄ H ₈ OH	C ₂ H ₅
B-162	CH ₂ C≡C-I	CH ₃	B-208	CH ₂ OCH ₃	C ₂ H ₅
B-163	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₃	B-209	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅
B-164	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₃	B-210	CH(CH ₃)OCH ₃	C ₂ H ₅
B-165	C≡COCH ₃	CH ₃	B-211	CH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅
B-166	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₃	B-212	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅
B-167	C≡CCH ₂ OCCL ₃	CH ₃	B-213	CH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅
B-168	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₃	B-214	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅
B-169	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₃	B-215	CH=CH ₂	C ₂ H ₅
B-170	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-216	CH ₂ CH=CH ₂	C ₂ H ₅
B-171	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₃	B-217	CH ₂ CH=CHCH ₃	C ₂ H ₅
B-172	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	CH ₃	B-218	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	C ₂ H ₅
B-173	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₃	B-219	CH=CHCH ₃	C ₂ H ₅
B-174	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₃	B-220	C(CH ₃)=CH ₂	C ₂ H ₅
B-175	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-221	CH=C(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-176	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-222	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅
B-177	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-223	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	C ₂ H ₅
B-178	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-224	C(Cl)=CH ₂	C ₂ H ₅
B-179	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-225	C(H)=CHCl	C ₂ H ₅
B-180	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₃	B-226	C(Cl)=CHCl	C ₂ H ₅
			B-227	CH=CCl ₂	C ₂ H ₅
			B-228	C(Cl)=CCl ₂	C ₂ H ₅

línea	R ¹	R ²	línea	R ¹	R ²
B-229	C(H)=CH(F)	C ₂ H ₅	B-275	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅
B-230	C(H)=CF ₂	C ₂ H ₅	B-276	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅
B-231	C(F)=CF ₂	C ₂ H ₅	B-277	CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-232	C(F)=CHF	C ₂ H ₅	B-278	CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-233	CH=CHCH ₂ OH	C ₂ H ₅	B-279	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-234	CH=CHOCH ₃	C ₂ H ₅	B-280	CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-235	CH=CHCH ₂ OCH ₃	C ₂ H ₅	B-281	C(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-236	CH=CHCH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅	B-282	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-237	CH=CH(C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-283	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-238	C≡CH	C ₂ H ₅	B-284	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-239	C≡CCH ₃	C ₂ H ₅	B-285	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-240	CH ₂ C≡CCH ₃	C ₂ H ₅	B-286	CHF ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-241	CH ₂ C≡CH	C ₂ H ₅	B-287	CH ₂ F	CH ₂ CH=CH ₂
B-242	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	C ₂ H ₅	B-288	CHCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-243	C≡CCH(CH ₃) ₂	C ₂ H ₅	B-289	CH ₂ Cl	CH ₂ CH=CH ₂
B-244	C≡CC(CH ₃) ₃	C ₂ H ₅	B-290	CF ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-245	C≡C(C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-291	CH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-246	C≡C(C ₄ H ₇)	C ₂ H ₅	B-292	CF ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-247	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-293	CHFCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-248	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	C ₂ H ₅	B-294	CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-249	C≡CCl	C ₂ H ₅	B-295	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-250	C≡CF	C ₂ H ₅	B-296	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-251	C≡C-I	C ₂ H ₅	B-297	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-252	CH ₂ C≡CCl	C ₂ H ₅	B-298	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-253	CH ₂ C≡CF	C ₂ H ₅	B-299	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₂ CH=CH ₂
B-254	CH ₂ C≡C-I	C ₂ H ₅	B-300	CH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-255	C≡CCH ₂ OCH ₃	C ₂ H ₅	B-301	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-256	C≡CCH(OH)CH ₃	C ₂ H ₅	B-302	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-257	C≡COCH ₃	C ₂ H ₅	B-303	CH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-258	CH ₂ C≡COCH ₃	C ₂ H ₅	B-304	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-259	C≡CCH ₂ OCCL ₃	C ₂ H ₅	B-305	CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-260	C≡CCH ₂ OCF ₃	C ₂ H ₅	B-306	CH ₂ CH ₂ OCCL ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-261	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	C ₂ H ₅	B-307	CH=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-262	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-308	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-263	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	C ₂ H ₅	B-309	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-264	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	C ₂ H ₅	B-310	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-265	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	C ₂ H ₅	B-311	CH=CHCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂
B-266	CH ₂ -C ₃ H ₅	C ₂ H ₅	B-312	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-267	1-(Cl)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-313	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-268	1-(F)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-314	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-269	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-315	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₂ CH=CH ₂
B-270	1-(CN)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-316	C(Cl)=CH ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-271	2-(Cl)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-317	C(H)=CHCl	CH ₂ CH=CH ₂
B-272	2-(F)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-318	C(Cl)=CHCl	CH ₂ CH=CH ₂
B-273	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-319	CH=CCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
B-274	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	C ₂ H ₅	B-320	C(Cl)=CCl ₂	CH ₂ CH=CH ₂
			B-321	C(H)=CH(F)	CH ₂ CH=CH ₂
			B-322	C(H)=CF ₂	CH ₂ CH=CH ₂

línea	R ¹	R ²	línea	R ¹	R ²
B-323	C(F)=CF ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-369	CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-324	C(F)=CHF	CH ₂ CH=CH ₂	B-370	CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-325	CH=CHCH ₂ OH	CH ₂ CH=CH ₂	B-371	CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-326	CH=CHOCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-372	CH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-327	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-373	C(CH ₃) ₃	CH ₂ C≡CH
B-328	CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-374	CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-329	CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-375	CH ₂ CH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-330	C≡CH	CH ₂ CH=CH ₂	B-376	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-331	C≡CCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-377	CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-332	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-378	CHF ₂	CH ₂ C≡CH
B-333	CH ₂ C≡CH	CH ₂ CH=CH ₂	B-379	CH ₂ F	CH ₂ C≡CH
B-334	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-380	CHCl ₂	CH ₂ C≡CH
B-335	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₂ CH=CH ₂	B-381	CH ₂ Cl	CH ₂ C≡CH
B-336	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-382	CF ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-337	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-383	CH ₂ CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-338	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₂ CH=CH ₂	B-384	CF ₂ CF ₃	CH ₂ C≡CH
B-339	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-385	CHFCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-340	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₂ CH=CH ₂	B-386	CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-341	C≡CCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-387	CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-342	C≡CF	CH ₂ CH=CH ₂	B-388	CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-343	C≡C-I	CH ₂ CH=CH ₂	B-389	CH(CH ₃)CH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-344	CH ₂ C≡CCl	CH ₂ CH=CH ₂	B-390	CH ₂ CH(CH ₃)OH	CH ₂ C≡CH
B-345	CH ₂ C≡CF	CH ₂ CH=CH ₂	B-391	n-C ₄ H ₈ OH	CH ₂ C≡CH
B-346	CH ₂ C≡C-I	CH ₂ CH=CH ₂	B-392	CH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-347	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-393	CH ₂ OCH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-348	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-394	CH(CH ₃)OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-349	C≡COCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-395	CH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-350	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-396	CH ₂ CH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-351	C≡CCH ₂ OCcl ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-397	CH ₂ OCcl ₃	CH ₂ C≡CH
B-352	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂	B-398	CH ₂ CH ₂ OCcl ₃	CH ₂ C≡CH
B-353	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₂ CH=CH ₂	B-399	CH=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-354	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-400	CH ₂ CH=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-355	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-401	CH ₂ CH=CHCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-356	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	CH ₂ CH=CH ₂	B-402	CH ₂ C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-357	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₂ CH=CH ₂	B-403	CH=CHCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-358	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₂ CH=CH ₂	B-404	C(CH ₃)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-359	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-405	CH=C(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-360	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-406	C(CH ₃)=C(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-361	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-407	C(CH ₃)=CH(CH ₃)	CH ₂ C≡CH
B-362	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-408	C(Cl)=CH ₂	CH ₂ C≡CH
B-363	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-409	C(H)=CHCl	CH ₂ C≡CH
B-364	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-410	C(Cl)=CHCl	CH ₂ C≡CH
B-365	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-411	CH=CCl ₂	CH ₂ C≡CH
B-366	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ CH=CH ₂	B-412	C(Cl)=CCl ₂	CH ₂ C≡CH
B-367	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-413	C(H)=CH(F)	CH ₂ C≡CH
B-368	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ CH=CH ₂	B-414	C(H)=CF ₂	CH ₂ C≡CH
			B-415	C(F)=CF ₂	CH ₂ C≡CH
			B-416	C(F)=CHF	CH ₂ C≡CH

línea	R ¹	R ²
B-417	CH=CHCH ₂ OH	CH ₂ C≡CH
B-418	CH=CHOCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-419	CH=CHCH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-420	CH=CHCH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-421	CH=CH(C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH
B-422	C≡CH	CH ₂ C≡CH
B-423	C≡CCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-424	CH ₂ C≡CCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-425	CH ₂ C≡CH	CH ₂ C≡CH
B-426	CH ₂ C≡CCH ₂ CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-427	C≡CCH(CH ₃) ₂	CH ₂ C≡CH
B-428	C≡CC(CH ₃) ₃	CH ₂ C≡CH
B-429	C≡C(C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH
B-430	C≡C(C ₄ H ₇)	CH ₂ C≡CH
B-431	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-432	C≡C(1-Cl-C ₄ H ₆)	CH ₂ C≡CH
B-433	C≡CCI	CH ₂ C≡CH
B-434	C≡CF	CH ₂ C≡CH
B-435	C≡C-I	CH ₂ C≡CH
B-436	CH ₂ C≡CCI	CH ₂ C≡CH
B-437	CH ₂ C≡CF	CH ₂ C≡CH
B-438	CH ₂ C≡C-I	CH ₂ C≡CH
B-439	C≡CCH ₂ OCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-440	C≡CCH(OH)CH ₃	CH ₂ C≡CH
B-441	C≡COCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-442	CH ₂ C≡COCH ₃	CH ₂ C≡CH
B-443	C≡CCH ₂ OCCL ₃	CH ₂ C≡CH
B-444	C≡CCH ₂ OCF ₃	CH ₂ C≡CH
B-445	C≡CCH ₂ (C ₃ H ₅)	CH ₂ C≡CH
B-446	C≡C(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-447	C≡C(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-448	C ₃ H ₅ (ciclopropilo)	CH ₂ C≡CH
B-449	CH(CH ₃)-C ₃ H ₅	CH ₂ C≡CH
B-450	CH ₂ -C ₃ H ₅	CH ₂ C≡CH
B-451	1-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-452	1-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-453	1-(CH ₃)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-454	1-(CN)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-455	2-(Cl)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-456	2-(F)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-457	1-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-458	2-(C ₃ H ₅)-C ₃ H ₄	CH ₂ C≡CH
B-459	CH ₂ -(1-Cl-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH
B-460	CH ₂ -(1-F-C ₃ H ₄)	CH ₂ C≡CH

Los compuestos de la Fórmula I, también denominados compuestos I, y las composiciones de acuerdo con la invención, respectivamente, son adecuados como fungicidas. Se los distingue por una excelente eficacia contra un amplio espectro de hongos fitopatógenicos, que incluyen hongos que habitan en el suelo, que derivan especialmente de las clases de Plasmodiophoromycetes, Peronosporomycetes (syn. Oomycetes), Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes y Deuteromycetes (syn. Fungi imperfecti). Algunos son sistémicamente eficaces y se pueden usar para la protección de cultivos como fungicidas foliares, fungicidas para la desinfección de semillas y fungicidas del suelo. Asimismo, son adecuados para controlar hongos dañinos que se producen, entre otros, en la madera o en las raíces de las plantas.

Los compuestos I y las composiciones de acuerdo con la invención son particularmente importantes para el control de múltiples hongos fitopatógenicos en varias plantas cultivadas, tales como cereales, por ejemplo, trigo, centeno, cebada, triticale, avena o arroz; remolacha, por ejemplo, remolacha azucarera o remolacha forrajera; frutos, tales como frutos pomos, frutos con carozo o frutos blandos, por ejemplo, manzanas, peras, ciruelas, duraznos, almendras, cerezas, frutillas, fresas, frambuesas o moras; plantas leguminosas, tales como lentejas, arvejas, alfalfa o soja; plantas oleaginosas, tales como colza, mostaza, aceitunas, girasoles, coco, granos de cacao, plantas de aceite de ricino, palma aceitera, maní o soja; cucúrbitas, tales como calabazas, pepino o melones; plantas fibrosas, tales como algodón, lino, cáñamo o yute; frutos cítricos, tales como naranjas, limones, pomelos o mandarinas; vegetales, tales como espinaca, lechuga, espárrago, repollo, zanahoria, cebolla, tomate, papa, cucúrbitas o pimentón; plantas lauráceas, tales como palta, canela o alcanfor; plantas de energía y materia prima, tales como maíz, soja, colza, caña de azúcar o palma aceitera; maíz; tabaco; nueces; café; té; bananas; vides (uva de mesa y parras para jugo de uva); lúpulo; césped; hierba dulce (también denominada Stevia); plantas de caucho natural o plantas ornamentales y de silvicultura, tales como flores, arbustos, árboles de hojas anchas o perennes, por ejemplo coníferas; y en el material de propagación vegetal, tales como semillas, y el material de cultivo de estas plantas.

Preferentemente, los compuestos I y sus composiciones, respectivamente, se usan para el control de múltiples hongos en los cultivos de campo, tales como papa, remolacha azucarera, tabaco, trigo, centeno, cebada, avena, arroz, maíz, algodón, soja, colza, legumbres, girasol, café o caña de azúcar; frutos; vides; ornamentales; o

vegetales, tales como pepino, tomate, poroto o calabaza.

La expresión "material de propagación vegetal" indica todas las partes generativas de la planta, tales como semillas y material vegetativo de la planta, tal como esquejes y tubérculos (por ejemplo, papas), que se pueden usar para la multiplicación de la planta. Esto incluye semillas, raíces, frutos, tubérculos, bulbos, rizomas, brotes, retoños y otras partes de las plantas, incluso plántulas y plantas jóvenes, que se trasplantarán después de la germinación o después de que surjan del suelo. Estas plantas jóvenes también se pueden proteger, antes de trasplantarlas, con un tratamiento total o parcial mediante inmersión o vertido.

Preferentemente, el tratamiento de los materiales de propagación vegetal con los compuestos I y sus composiciones, respectivamente, se usa para el control de múltiples hongos en cereales, tales como trigo, centeno, cebada y avena; arroz, maíz, algodón y soja.

La expresión "plantas cultivadas" incluye plantas que se modificaron por reproducción, mutagénesis o ingeniería genética que incluye, entre otros, productos agrícolas biotecnológicos que se encuentran en el comercio o en desarrollo (cf. <http://cera-gmc.org/>, véase la base de datos de cultivos genéticamente modificados que se incluyen allí). Las plantas genéticamente modificadas son plantas cuyo material genético se modificó mediante técnicas de ADN recombinante que, en circunstancias naturales, no se pueden obtener fácilmente por reproducción cruzada, mutación o recombinación natural. En general, se integran uno o más genes en el material genético de una planta genéticamente modificada, a fin de mejorar ciertas propiedades de la planta. Dichas modificaciones genéticas también incluyen, entre otras, la modificación dirigida posterior a la traducción de proteína(s), oligopéptidos o polipéptidos, por ejemplo, mediante glucosilación o adiciones de polímeros, tales como porciones preniladas, acetiladas o farnesiladas, o porciones PEG.

Las plantas que se modificaron mediante reproducción, mutagénesis o ingeniería genética, por ejemplo, se volvieron tolerantes a aplicaciones de clases específicas de herbicidas, tales como herbicidas de auxina, tales como dicamba o 2,4-D; herbicidas blanqueadores, tales como inhibidores de hidroxilfenilpiruvato dioxigenasa (HPPD) o inhibidores de fitoeno desaturasa (PDS); inhibidores de acetolactato sintasa (ALS), tales como sulfonilureas o imidazolinonas; inhibidores de enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), tales como glifosato; inhibidores de glutamina sintetasa (GS), tales como glufosinato; inhibidores de protoporfirinógeno-IX

oxidasa; inhibidores de la biosíntesis de lípidos, tales como inhibidores de acetil CoA carboxilasa (ACCase); o herbicidas de oxinilo (es decir, bromoxinilo o ioxinilo), como resultado de los métodos convencionales de reproducción o ingeniería genética. Además, las plantas se vuelven resistentes a múltiples clases de herbicidas mediante múltiples modificaciones genéticas, tales como resistencia a glifosato y glufosinato, o a glifosato y un herbicida de otra clase, tales como inhibidores de ALS, inhibidores de HPPD, herbicidas de auxina o inhibidores de ACCase. Estas tecnologías de resistencia a herbicidas se describen, por ejemplo, en Pest Managem. Sci. 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Sci. 57, 2009, 108; Austral. J. Agricult. Res. 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; y las referencias allí citadas. Varias plantas cultivadas se volvieron tolerantes a herbicidas mediante métodos convencionales de reproducción (mutagénesis), por ejemplo, colza estival Clearfield® (Canola, BASF SE, Alemania) tolerante a imidazolinonas, por ejemplo, imazamox, o girasol ExpressSun® (DuPont, EE. UU.) tolerante a sulfonilureas, por ejemplo, tribenuron. Se usaron métodos de ingeniería genética para hacer que las plantas cultivadas, tales como soja, algodón, maíz, remolacha y colza, se volvieran tolerantes a herbicidas, tales como glifosato y glufosinato, algunos de los cuales se encuentran disponibles en el comercio con los siguientes nombres comerciales: RoundupReady® (tolerante a glifosato, Monsanto, EE. UU.), Cultivance® (tolerante a imidazolinona, BASF SE, Alemania) y LibertyLink® (tolerante a glufosinato, Bayer CropScience, Alemania).

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas insecticidas, en especial las conocidas del género bacteriano *Bacillus*, en particular de *Bacillus thuringiensis*, tales como δ -endotoxinas, por ejemplo, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c; proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo, VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de nematodos colonizantes de bacterias, por ejemplo, *Photorhabdus* spp. o *Xenorhabdus* spp.; toxinas producidas por animales, tales como toxinas de escorpión, toxinas de arácnido, toxinas de avispa u otras neurotoxinas específicas de insectos; toxinas producidas por hongos, tales como toxinas de *Streptomyces*; lectinas de plantas, tales como lectinas de arveja o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasa, tales como, inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina o papaína; proteínas inactivadoras de ribosoma (RIP), tales como ricina, RIP de maíz, abrina, lufina,

saporina o briodina; enzimas del metabolismo de esteroides, tales como 3-hidroxisteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP-glucosil-transferasa, colesterol oxidasa, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA-reductasa; bloqueadores del canal iónico, tales como bloqueadores de los canales de sodio o calcio; esterasa de la hormona juvenil; receptores de la hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasa, bibencilo sintasa, quitinasas o glucanasas. En el contexto de la presente invención, estas proteínas o toxinas insecticidas se deben interpretar expresamente también como pretoxinas, proteínas híbridas, proteínas truncadas o de otro modo modificadas. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de dominios proteicos (véase, por ejemplo, WO 02/015701). Otros ejemplos de dichas toxinas o plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar dichas toxinas se describen, por ejemplo, en EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 y WO 03/52073. Los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas generalmente son conocidos por la persona del oficio de nivel medio y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas. Estas proteínas insecticidas contenidas en las plantas genéticamente modificadas brindan a las plantas que producen estas proteínas tolerancia a las plagas dañinas de todos los grupos taxonómicos de artrópodos, en especial, escarabajos (Coleoptera), insectos de dos alas (Diptera) y polillas (Lepidoptera), y nematodos (Nematoda). Las plantas genéticamente modificadas capaces de sintetizar una o más proteínas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas, algunas de las cuales están disponibles en el comercio, tales como YieldGard® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab), YieldGard® Plus (cultivares de maíz que producen las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Starlink® (cultivares de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (cultivares de maíz que producen Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima fosfinotricin-N-acetiltransferasa [PAT]); NuCOTN® 33B (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® I (cultivares de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® II (cultivares de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT® (cultivares de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf® (cultivares de papa que producen la toxina Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (por ejemplo, Agrisure® CB) y Bt176 de Syngenta Seeds SAS, Francia, (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Syngenta Seeds SAS, Francia (cultivares de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A,

c.f. WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (cultivares de algodón que producen una versión modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (cultivares de maíz que producen la toxina Cry1F y la enzima PAT).

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas para aumentar la resistencia o tolerancia de dichas plantas a patógenos bacterianos, virales o fúngicos. Los ejemplos de esas proteínas son las denominadas "proteínas relacionadas con la patogénesis" (proteínas PR, véase, por ejemplo, EP-A 392 225), genes resistentes a las enfermedades de las plantas (por ejemplo, cultivares de papa que expresan genes resistentes que actúan contra *Phytophthora infestans* derivado de la papa silvestre mexicana *Solanum bulbocastanum*) o T4-lysozym (o T4-lisozima (por ejemplo, cultivares de papa capaces de sintetizar estas proteínas con mayor resistencia a bacterias, tales como *Erwinia amylovora*). Los métodos para producir dichas plantas genéticamente modificadas generalmente son conocidos por la persona del oficio de nivel medio y se describen, por ejemplo, en las publicaciones antes mencionadas.

Además, también se incluyen plantas que son capaces de sintetizar, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una o más proteínas para aumentar la productividad (por ejemplo, producción de biomasa, rendimiento del grano, contenido de almidón, contenido de aceite o contenido de proteína), tolerancia a la sequía, salinidad u otros factores ambientales que limitan el crecimiento, o la tolerancia a plagas y patógenos fúngicos, bacterianos o virales de dichas plantas.

Además, también se incluyen plantas que contienen, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una cantidad modificada de sustancias de contenido o nuevas sustancias de contenido, específicamente para mejorar la nutrición humana o animal, por ejemplo, cultivos oleaginosos que producen ácidos grasos omega-3 de cadena larga que mejoran la salud o ácidos grasos omega-9 insaturados (por ejemplo, colza Nexera®, DOW Agro Sciences, Canadá).

Además, también se incluyen plantas que contienen, gracias al uso de técnicas de ADN recombinante, una cantidad modificada de sustancias de contenido o nuevas sustancias de contenido, específicamente para mejorar la producción de materia prima, por ejemplo, papas que producen mayores cantidades de amilopectina (por ejemplo, papa Amflora®, BASF SE, Alemania).

Los compuestos I y sus composiciones, respectivamente, son particularmente adecuados para controlar las siguientes enfermedades de las plantas:

Albugo spp. (roya blanca) en ornamentales, vegetales (por ejemplo, *A. candida*) y girasoles (por ejemplo, *A. tragopogonis*); *Alternaria* spp. (mancha de la hoja *Alternaria*) en vegetales, colza (*A. brassicola* o *brassicae*), remolacha azucarera (*A. tenuis*), frutos, arroz, soja, papas (por ejemplo, *A. solani* o *A. alternata*), tomates (por ejemplo, *A. solani* o *A. alternata*) y trigo; *Aphanomyces* spp. en remolacha azucarera y vegetales; *Ascochyta* spp. en cereales y vegetales, por ejemplo, *A. tritici* (antracnosis) en trigo y *A. hordei* en cebada; *Bipolaris* y *Drechslera* spp. (teleomorfo: *Cochliobolus* spp.), por ejemplo, tizón de la hoja del Sur (*D. maydis*) o tizón de la hoja del Norte (*B. zeicola*) en maíz, por ejemplo, mancha (*B. sorokiniana*) en cereales y, por ejemplo, *B. oryzae* en arroz y césped; *Blumeria* (anteriormente *Erysiphe*) *graminis* (moho pulverulento) en cereales (por ejemplo, en trigo o cebada); *Botrytis cinerea* (teleomorfo: *Botryotinia fuckeliana*: moho gris) en frutas y bayas (por ejemplo, frutillas), vegetales (por ejemplo, lechuga, zanahorias, apio y repollos), colza, flores, vides, plantas forestales y trigo; *Bremia lactucae* (mildíu) en lechuga; *Ceratocystis* (syn. *Ophiostoma*) spp. (podredumbre o marchitamiento) en árboles de hojas anchas y perennes, por ejemplo, *C. ulmi* (enfermedad del olmo holandés) en olmos; *Cercospora* spp. (manchas foliares de *Cercospora*) en maíz (por ejemplo, mancha foliar gris: *C. zeae-maydis*), arroz, remolacha azucarera (por ejemplo, *C. beticola*), caña de azúcar, vegetales, café, soja (por ejemplo, *C. sojina* o *C. kikuchii*) y arroz; *Cladosporium* spp. en tomates (por ejemplo, *C. fulvum*: moho de la hoja) y cereales, por ejemplo, *C. herbarum* (espiga negra) en trigo; *Claviceps purpurea* (ergot) en cereales; *Cochliobolus* (anamorfo: *Helminthosporium* de *Bipolaris*) spp. (manchas foliares) en maíz (*C. carbonum*), cereales (por ejemplo, *C. sativus*, anamorfo: *B. sorokiniana*) y arroz (por ejemplo, *C. miyabeanus*, anamorfo: *H. oryzae*); *Colletotrichum* (teleomorfo: *Glomerella*) spp. (antracnosis) en algodón (por ejemplo, *C. gossypii*), maíz (por ejemplo, *C. graminicola*: podredumbre del tallo antracnosis), frutos blandos, papas (por ejemplo, *C. coccodes*: mancha negra), porotos (por ejemplo, *C. lindemuthianum*) y soja (por ejemplo, *C. truncatum* o *C. gloeosporioides*); *Corticium* spp., por ejemplo, *C. sasakii* (tizón de la vaina) en arroz; *Corynespora cassicola* (manchas foliares) en soja y ornamentales; *Cycloconium* spp., por ejemplo, *C. oleaginum* en árboles de oliva; *Cylindrocarpon* spp. (por ejemplo, úlcera del árbol frutal o deterioro de la vid joven, teleomorfo: *Nectria* o *Neonectria* spp.) en árboles frutales, vides (por ejemplo, *C.*

liriodendri, teleomorfo: *Neonectria liriodendri*: Enfermedad del Pie Negro) y ornamentales; *Dematophora* (teleomorfo: *Rosellinia*) necatrix (podredumbre de raíz y tallo) en soja; *Diaporthe* spp., por ejemplo, *D. phaseolorum* (caída) en soja; *Drechslera* (syn. *Helminthosporium*, teleomorfo: *Pyrenophora*) spp. en maíz, cereales, tales como cebada (por ejemplo, *D. teres*, mancha en red) y trigo (por ejemplo, *D. tritici-repentis*: mancha amarronada), arroz y césped; Esca (acronecrosis (*dieback*), apoplejía) en vides, causada por *Formitiporia* (syn. *Phellinus*) *punctata*, *F. mediterranea*, *Phaeomoniella chlamydospora* (*Phaeoacremonium chlamydosporum* temprano), *Phaeoacremonium aleophilum* y/o *Botryosphaeria obtusa*; *Elsinoe* spp. en frutos pomo (*E. pyri*), frutos blandos (*E. veneta*: antracnosis) y vides (*E. ampelina*: antracnosis); *Entyloma oryzae* (tizne de la hoja) en arroz; *Epicoccum* spp. (moho negro) en trigo; *Erysiphe* spp. (moho pulverulento) en remolacha azucarera (*E. betae*), vegetales (por ejemplo, *E. pisi*), tales como cucurbitas (por ejemplo, *E. cichoracearum*), repollo, colza (por ejemplo, *E. cruciferarum*); *Eutypa lata* (úlceras Eutypa o acronecrosis, anamorfo: *Cytosporina lata*, syn. *Libertella blepharis*) en árboles frutales, vides y bosques ornamentales; *Exserohilum* (syn. *Helminthosporium*) spp. en maíz (por ejemplo, *E. turcicum*); *Fusarium* (teleomorfo: *Gibberella*) spp. (marchitamiento, podredumbre de raíz o tallo) en varias plantas, tales como *F. graminearum* o *F. culmorum* (podredumbre de raíz, costra o tizón de la parte superior) en cereales (por ejemplo, trigo o cebada), *F. oxysporum* en tomates, *F. solani* (f. sp. *glycines* ahora syn. *F. virguliforme*) y *F. tucumaniae* y *F. brasiliense*, cada una de las cuales provoca el síndrome de la muerte súbita en soja, y *F. verticillioides* en maíz; *Gaeumannomyces graminis* (take-all) en cereales (por ejemplo, en trigo o cebada) y maíz; *Gibberella* spp. en cereales (por ejemplo, *G. zeae*) y arroz (por ejemplo, *G. fujikuroi*: enfermedad Bakanae); *Glomerella cingulata* en vides, frutos pomo y otras plantas, y *G. gossypii* en algodón; complejos de tinción de granos en arroz; *Guignardia bidwellii* (podredumbre negra) en vides; *Gymnosporangium* spp. en plantas rosáceas y enebros, por ejemplo, *G. sabinae* (roya) en peras; *Helminthosporium* spp. (syn. *Drechslera*, teleomorfo: *Cochliobolus*) en maíz, cereales y arroz; *Hemileia* spp., por ejemplo, *H. vastatrix* (roya de la hoja del café) en café; *Isariopsis clavispora* (syn. *Cladosporium vitis*) en vides; *Macrophomina phaseolina* (syn. *phaseoli*) (podredumbre de raíz y tallo) en soja y algodón; *Microdochium* (syn. *Fusarium*) *nivale* (moho rosa de la nieve) en cereales (por ejemplo, trigo o cebada); *Microsphaera diffusa* (moho pulverulento) en soja; *Monilinia* spp., por ejemplo, *M. laxa*, *M. fructicola* y *M. fructigena* (tizón de flor y ramilla,

podredumbre marrón) en frutos de carozo y otras plantas rosáceas; *Mycosphaerella* spp. en cereales, bananas, frutos blandos y nueces, tales como, por ejemplo, *M. graminicola* (anamorfo: *Septoria tritici*, mancha Septoria) en trigo o *M. fijiensis* (enfermedad de Sigatoka negra) en bananas; *Peronospora* spp. (mildíu) en repollo (por ejemplo, *P. brassicae*), colza (por ejemplo, *P. parasitica*), cebolla (por ejemplo, *P. destructor*), tabaco (*P. tabacina*) y soja (por ejemplo, *P. manshurica*); *Phakopsora pachyrhizi* y *P. meibomiae* (roya de la soja) en soja; *Phialophora* spp. por ejemplo, en vides (por ejemplo, *P. tracheiphila* y *P. tetraspora*) y soja (por ejemplo, *P. gregata*: podredumbre de tallo); *Phoma lingam* (podredumbre de raíz y tallo) en colza y repollo, y *P. betae* (podredumbre de raíz, mancha de la hoja y caída) en remolacha azucarera; *Phomopsis* spp. en girasoles, vides (por ejemplo, *P. viticola*: can y mancha de la hoja) y soja (por ejemplo, podredumbre de tallo: *P. phaseoli*, teleomorfo: *Diaporthe phaseolorum*); *Physoderma maydis* (manchas marrones) en maíz; *Phytophthora* spp. (marchitamiento, podredumbre de raíz, hoja, fruto y tallo) en varias plantas, tales como pimentón y cucurbitas (por ejemplo, *P. capsici*), soja (por ejemplo, *P. megasperma*, syn. *P. sojae*), papas y tomates (por ejemplo, *P. infestans*: tizón tardío) y árboles de hojas anchas (por ejemplo, *P. ramorum*: muerte súbita del roble); *Plasmodiophora brassicae* (distorsión de raíz (*club root*)) en repollo, colza, rabanito y otras plantas; *Plasmopara* spp., por ejemplo, *P. viticola* (mildíu de vid) en vides y *P. halstedii* en girasoles; *Podosphaera* spp. (moho pulverulento) en plantas rosáceas, lúpulo, pomo y frutos blandos, por ejemplo, *P. leucotricha* en manzana; *Polymyxa* spp., por ejemplo, en cereales, tales como cebada y trigo (*P. graminis*) y remolacha azucarera (*P. betae*) y, por lo tanto, enfermedades virales transmitidas; *Pseudocercospora herpotrichoides* (mancha ocular, teleomorfo: *Tapesia yallundae*) en cereales, por ejemplo, trigo o cebada; *Pseudoperonospora* (mildíu) en varias plantas, por ejemplo, *P. cubensis* en cucurbitas o *P. humili* en lúpulo; *Pseudopezizcula tracheiphila* (enfermedad que causa color rojo o "rotbrenner", anamorfo: *Phialophora*) en vides; *Puccinia* spp. (royas) en varias plantas, por ejemplo, *P. triticina* (roya de la hoja o marrón), *P. striiformis* (roya a rayas o amarilla), *P. hordei* (roya enana), *P. graminis* (roya del tallo o negra) o *P. recondita* (roya marrón o de la hoja) en cereales, tales como, por ejemplo, trigo, cebada o centeno, *P. kuehnii* (roya naranja) en caña de azúcar y *P. asparagi* en espárragos; *Pyrenophora* (anamorfo: *Drechslera*) *tritici-repentis* (mancha amarronada) en trigo o *P. teres* (mancha en red) en cebada; *Pyricularia* spp., por ejemplo, *P. oryzae* (teleomorfo: *Magnaporthe grisea*, hongo del arroz) en arroz y *P. grisea* en césped y

cereales; *Pythium* spp. (caída) en césped, arroz, maíz, trigo, algodón, colza, girasol, soja, remolacha azucarera, vegetales y otras varias plantas (por ejemplo, *P. ultimum* o *P. aphanidermatum*); *Ramularia* spp., por ejemplo, *R. collo-cygni* (manchas foliares *Ramularia*, manchas foliares fisiológicas) en cebada y *R. beticola* en remolacha azucarera; *Rhizoctonia* spp. en algodón, arroz, papa, césped, maíz, colza, papa, remolacha azucarera, vegetales y otras varias plantas, por ejemplo, *R. solani* (podredumbre de raíz y tallo) en soja, *R. solani* (tizón de la vaina) en arroz o *R. cerealis* (tizón primaveral *Rhizoctonia*) en trigo o cebada; *Rhizopus stolonifer* (moho negro, podredumbre leve) en frutillas, zanahorias, repollos, vides y tomates; *Rhynchosporium secalis* (escaldadura) en cebada, centeno y tritical; *Sarocladium oryzae* y *S. attenuatum* (podredumbre de la vaina) en arroz; *Sclerotinia* spp. (podredumbre de tallo o moho blanco) en vegetales y cultivos de campo, tales como colza, girasol (por ejemplo, *S. sclerotiorum*) y soja (por ejemplo, *S. rolfii* o *S. sclerotiorum*); *Septoria* spp. en varias plantas, por ejemplo, *S. glycines* (mancha marrón) en soja, *S. tritici* (mancha *Septoria*) en trigo y *S.* (syn. *Stagonospora*) *nodorum* (mancha *Stagonospora*) en cereales; *Uncinula* (syn. *Erysiphe*) *necator* (moho pulverulento, anamorfo: *Oidium tuckeri*) en vides; *Setosphaeria* spp. (tizón de la hoja) en maíz (por ejemplo, *S. turcicum*, syn. *Helminthosporium turcicum*) y césped; *Sphacelotheca* spp. (tizne) en maíz, (por ejemplo, *S. reiliana*: tizne de parte superior), sorgo y caña de azúcar; *Sphaerotheca fuliginea* (moho pulverulento) en cucúrbitas; *Spongospora subterranea* (costra pulverulenta) en papas y, por lo tanto, enfermedades virales transmitidas; *Stagonospora* spp. en cereales, por ejemplo, *S. nodorum* *Stagonospora*, teleomorfo: *Leptosphaeria* [syn. *Phaeosphaeria*] *nodorum*) en trigo; *Synchytrium endobioticum* en papa (enfermedad de verruga de la papa); *Taphrina* spp., por ejemplo, *T. deformans* (enfermedad de enrollamiento de la hoja) en durazno y *T. pruni* (cavidades en la ciruela) en ciruelas; *Thielaviopsis* spp. (podredumbre de raíz negra) en tabaco, frutos pomo, vegetales, soja y algodón, por ejemplo, *T. basicola* (syn. *Chalara elegans*); *Tilletia* spp. (carbón común o tizne hediondo) en cereales, tales como *T. tritici* (syn. *T. caries*, carbón del trigo) y *T. controversa* (carbón enano) en trigo; *Typhula incarnata* (moho de la nieve gris) en cebada o trigo; *Urocystis* spp., por ejemplo, *U. occulta* (tizne de tallo) en centeno; *Uromyces* spp. (roya) en vegetales, tales como porotos (por ejemplo, *U. appendiculatus*, syn. *U. phaseoli*) y remolacha azucarera (por ejemplo, *U. betae*); *Ustilago* spp. (tizne suelto) en cereales (por ejemplo, *U. nuda* y *U. avenae*), maíz (por ejemplo, *U. maydis*: tizne del maíz) y caña

de azúcar; *Venturia* spp. (costra) en manzanas (por ejemplo, *V. inaequalis*) y peras; y *Verticillium* spp. (marchitamiento) en varias plantas, tales como frutos y ornamentales, vides, frutos blandos, vegetales y cultivos de campo, por ejemplo, *V. dahliae* en frutillas, colza, papas y tomates.

Los compuestos I y sus composiciones, respectivamente, también son adecuados para el control de hongos dañinos para la protección de productos almacenados o cosechas, y para la protección de materiales.

La expresión "protección de materiales" indica la protección de materiales técnicos y no vivos, tales como adhesivos, pegamentos, madera, papel y cartón, tejidos, cuero, dispersiones de pintura, plásticos, lubricantes de refrigeración, fibras o telas, contra la infestación y la destrucción por parte de microorganismos dañinos, tales como hongos y bacterias. Con respecto a la protección de maderas y otros materiales, son de particular importancia los siguientes hongos dañinos: Ascomycetes, tales como *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; Basidiomycetes, tales como *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. y *Tyromyces* spp.; Deuteromycetes, tales como *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichoderma* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. y Zygomycetes, tales como *Mucor* spp. y, además, para la protección de productos almacenados y cosechas, cabe destacar los siguientes hongos y levadura: *Candida* spp. y *Saccharomyces cerevisiae*.

El método de tratamiento de acuerdo con la invención también se puede usar en el ámbito de la protección de productos almacenados o cosechas contra el ataque de hongos y microorganismos. De acuerdo con la presente invención, la expresión "productos almacenados" indica sustancias naturales de origen vegetal o animal y sus formas procesadas, que se tomaron del ciclo de vida natural y para las cuales se desea una protección prolongada. Los productos almacenados de plantas de cultivo, tales como plantas o partes de estas, por ejemplo, tallos, hojas, tubérculos, semillas, frutos o granos, se pueden proteger en estado recientemente cultivado o en forma procesada, tal como previamente seca, húmeda, desmenuzada, molida, a presión o tostada, cuyo proceso también se conoce como tratamiento posterior a la cosecha. La definición de productos almacenados también abarca madera, ya sea en forma de madera cruda, tal como madera para la construcción, torres de alta tensión y barreras, o en forma de artículos terminados, tales como muebles u objetos de madera. Los

productos almacenados de origen animal son cueros, pieles, pelos y similares. Las combinaciones de acuerdo con la presente invención pueden prevenir efectos no deseados, tales como el deterioro, la descoloración o el moho. Preferentemente, la expresión "productos almacenados" indica sustancias naturales de origen vegetal y sus formas procesadas, con mayor preferencia, frutos y sus formas procesadas, tales como frutos pomos, frutos con carozo, frutos blandos y frutos cítricos, y sus formas procesadas.

Los compuestos I y sus composiciones, respectivamente, se pueden usar para mejorar la fitosanidad. La invención también se refiere a un método para mejorar la fitosanidad tratando una planta, su material de propagación y/o el sitio donde la planta crece o se prevé que crezca, con una cantidad eficaz de compuestos I y sus composiciones, respectivamente.

El término "fitosanidad" indica una condición de la planta y/o sus productos que está determinada por diversos indicadores, solos o combinados entre sí, tales como rendimiento (por ejemplo, mayor biomasa y/o mayor contenido de ingredientes valiosos), vigor de la planta (por ejemplo, mejor crecimiento de la planta y/u hojas más verdes (efecto de mayor verdor), calidad (por ejemplo, mayor contenido o composición de ciertos ingredientes) y tolerancia al estrés abiótico y/o biótico. Los indicadores antes identificados para la condición de fitosanidad pueden ser interdependientes o pueden ser el resultado el uno del otro.

Los compuestos de la Fórmula I pueden estar presentes en diferentes modificaciones de cristal cuya actividad biológica puede diferir. Estos también son objeto de la presente invención.

Los compuestos I se usan como tales o en forma de composiciones para el tratamiento de los hongos o las plantas, los materiales de propagación vegetal, tales como las semillas, el suelo, las superficies, los materiales o los espacios que se desean proteger del ataque fúngico, con una cantidad eficaz como fungicida de las sustancias activas. La aplicación se puede realizar antes y después de que los hongos infecten plantas, materiales de propagación vegetal, tales como semillas, suelo, superficies, materiales o habitaciones.

Los materiales de propagación vegetal se pueden tratar profilácticamente con los compuestos I como tales o con una composición que comprende al menos un compuesto I, ya sea durante o antes de la plantación o del trasplante.

La invención también se refiere a composiciones agroquímicas que

comprenden un auxiliar y al menos un compuesto I de acuerdo con la invención.

Una composición agroquímica comprende una cantidad eficaz como fungicida de un compuesto I. La expresión "cantidad eficaz" indica una cantidad de la composición o de los compuestos I que es suficiente para controlar los hongos dañinos en las plantas cultivadas o para la protección de materiales, y que no genera un daño considerable a las plantas tratadas. Esa cantidad puede variar en un amplio rango y depende de varios factores, tales como las especies de hongos que se desean controlar, el material o la planta cultivada tratada, las condiciones climáticas y el compuesto I específico que se usa.

Los compuestos I, sus N-óxidos y sales se pueden convertir en los tipos habituales de composiciones agroquímicas, por ejemplo, soluciones, emulsiones, suspensiones, polvillo, polvos, pastas, gránulos, productos prensados, cápsulas y mezclas de estos. Los ejemplos de tipos de composiciones son suspensiones (por ejemplo, SC, OD, FS), concentrados emulsionables (por ejemplo, EC), emulsiones (por ejemplo, EW, EO, ES, ME), cápsulas (por ejemplo, CS, ZC), pastas, pastillas, polvos o polvillo hidratantes (por ejemplo, WP, SP, WS, DP, DS), productos prensados (por ejemplo, BR, TB, DT), gránulos (por ejemplo, WG, SG, GR, FG, GG, MG), artículos insecticidas (por ejemplo, LN), así como formulaciones en gel para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, tales como semillas (por ejemplo, GF). Estos y otros tipos de composiciones se definen en "Catalogue of pesticide formulation types and international coding system", Technical Monograph N.º 2, 6.ª edición, mayo de 2008, CropLife International.

Las composiciones se preparan de la manera conocida, como describen Mollet y Grubemann, *Formulation technology*, Wiley VCH, Weinheim, 2001; o Knowles, *New developments in crop protection product formulation*, Agrow Reports DS243, T&F Informa, Londres, 2005.

Los auxiliares adecuados son solventes, portadores líquidos, portadores sólidos o agentes de relleno, tensioactivos, dispersantes, emulgentes, hidratantes, adyuvantes, solubilizantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores, agentes de adhesión, espesantes, humectantes, repelentes, atrayentes, estimulantes alimenticios, compatibilizadores, bactericidas, anticongelantes, agentes antiespuma, colorantes, mejoradores de la pegajosidad y aglutinantes.

Los solventes y los portadores líquidos adecuados son agua y solventes orgánicos, como fracciones de aceite mineral con un punto de ebullición de mediano a

alto, por ejemplo, queroseno, gasóleo; aceites de origen vegetal o animal; hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo, tolueno, parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados; alcoholes, por ejemplo, etanol, propanol, butanol, bencilalcohol, ciclohexanol; glicoles; DMSO; cetonas, por ejemplo, ciclohexanona; ésteres, por ejemplo, lactatos, carbonatos, ésteres de ácidos grasos, gamma-butirolactona; ácidos grasos; fosfonatos; aminas; amidas, por ejemplo, N-metilpirrolidona, dimetilamidas de ácidos grasos; y mezclas de estos.

Los portadores o agentes de relleno sólidos adecuados son tierras minerales, por ejemplo, silicatos, silicageles, talco, caolín, piedra caliza, cal viva, creta, arcilla, dolomita, tierra diatomácea, bentonita, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, óxido de magnesio; polisacáridos, por ejemplo, celulosa, almidón; fertilizantes, por ejemplo, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, ureas; productos de origen vegetal, por ejemplo, harina de cereal, harina de corteza de árbol, harina de madera, harina de cáscara de nuez y mezclas de estos.

Los tensioactivos adecuados son compuestos activos en la superficie, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros, polímeros en bloque, polielectrolitos y mezclas de estos. Dichos tensioactivos pueden usarse como emulgentes, dispersantes, solubilizantes, hidratantes, mejoradores de la penetración, coloides protectores o adyuvantes. Los ejemplos de tensioactivos se enumeran en McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, EE.UU., 2008 (Ed. internacional o ed. estadounidense).

Los tensioactivos aniónicos adecuados son sales álcali, alcalinotérreas o de amonio de sulfonatos, sulfatos, fosfatos, carboxilatos y mezclas de estos. Los ejemplos de sulfonatos son alquilarilsulfonatos, difenilsulfonatos, sulfonatos de alfa-olefina, sulfonatos de lignina, sulfonatos de ácidos grasos y aceites, sulfonatos de alquilfenoles etoxilados, sulfonatos de arilfenoles alcoxilados, sulfonatos de naftalenos condensados, sulfonatos de dodecibencenos y tridecibencenos, sulfonatos de naftalenos y alquilnaftalenos, sulfosuccinatos o sulfosuccinamatos. Los ejemplos de sulfatos son sulfatos de ácidos grasos y aceites, de alquilfenoles etoxilados, de alcoholes, de alcoholes etoxilados o de ésteres de ácidos grasos. Los ejemplos de fosfatos son ésteres de fosfato. Los ejemplos de carboxilatos son alquilcarboxilatos, y alcohol carboxilado o etoxilados de alquilfenol.

Los tensioactivos no iónicos adecuados son alcoxilados, amidas de ácidos grasos sustituidos con N, óxidos de amina, ésteres, tensioactivos a base de azúcar,

tensioactivos poliméricos y mezclas de estos. Los ejemplos de alcoxilados son compuestos, tales como alcoholes, alquilfenoles, aminas, amidas, arilfenoles, ácidos grasos o ésteres de ácidos grasos que se alcoxilaron con 1 a 50 equivalentes. El óxido de etileno y/o el óxido propileno pueden emplearse para la alcoxilación, preferentemente, el óxido de etileno. Los ejemplos de aminas de ácidos grasos sustituidas con N son glucamidas de ácido graso o alcanolamidas de ácido graso. Los ejemplos de ésteres son ésteres de ácidos grasos, ésteres de glicerol o monoglicéridos. Los ejemplos de tensioactivos a base de azúcar son sorbitán, sorbitán etoxilado, ésteres de sacarosa y glucosa o alquilpoliglucósidos. Los ejemplos de tensioactivos poliméricos son homopolímeros o copolímeros de pirrolidina de vinilo, alcohol de vinilo o acetato de vinilo.

Los tensioactivos catiónicos adecuados son tensioactivos cuaternarios, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternario con 1 o 2 grupos hidrófobos o sales de aminas primarias de cadena larga. Los tensioactivos anfóteros adecuados son alquilbetaínas e imidazolininas. Los polímeros en bloque adecuados son polímeros en bloque de tipo A-B o A-B-A, que comprenden bloques de óxido de polietileno y óxido de polipropileno, o de tipo A-B-C, que comprenden alcohol, óxido de polietileno y óxido de polipropileno. Los polielectrolitos adecuados son poliácidos o polibases. Los ejemplos de poliácidos son sales álcali de ácido poliacrílico o polímeros poliácidos tipo peine. Los ejemplos de polibases son aminas de polivinilo o aminas de polietileno.

Los adyuvantes adecuados son compuestos que tienen poca o incluso ninguna actividad plaguicida y que mejoran el rendimiento biológico del compuesto I en la diana. Los ejemplos son tensioactivos, aceites minerales o vegetales, y otros auxiliares. Se enumeran otros ejemplos en Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa Reino Unido, 2006, capítulo 5.

Los espesantes adecuados son polisacáridos (por ejemplo, goma xantana, carboximetilcelulosa), arcillas inorgánicas (modificadas en forma orgánica o no modificadas), policarboxilados y silicatos.

Los bactericidas adecuados son derivados de bronopol e isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y bencisotiazolinonas.

Los anticongelantes adecuados son etilenglicol, propilenglicol, urea y glicerina.

Los agentes antiespuma adecuados son siliconas, alcoholes de cadena larga y sales de ácidos grasos.

Los colorantes adecuados (por ejemplo, en rojo, azul o verde) son pigmentos

de baja hidrosolubilidad y tinturas hidrosolubles. Los ejemplos son colorantes inorgánicos (por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio, hexacianoferrato de hierro) y colorantes orgánicos (por ejemplo, colorantes de alizarina, azo y ftalocianina).

Los mejoradores de la pegajosidad o los aglutinantes adecuados son polivinilpirrolidonas, polivinilacetatos, alcoholes de polivinilo, poliacrilatos, ceras biológicas o sintéticas y éteres de celulosa.

Los ejemplos de tipos de composiciones y su preparación son:

i) Concentrados solubles en agua (SL, LS)

Se disuelven 10-60% en peso de un compuesto I y 5-15% en peso de agente humectante (por ejemplo, alcohol alcóxilado) en agua y/o en un solvente hidrosoluble (por ejemplo, alcoholes) hasta 100% en peso. La sustancia activa se disuelve al ser diluida con agua.

ii) Concentrados dispersables (DC)

Se disuelven 5-25 % en peso de un compuesto I y 1-10 % en peso de dispersante (por ejemplo, polivinilpirrolidona) en solvente orgánico (por ejemplo, ciclohexanona) en hasta 100 % en peso. La dilución con agua produce una dispersión.

iii) Concentrados emulsionables (EC)

Se disuelve 15-70 % en peso de un compuesto I y 5-10 % en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecilbencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en un solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático) hasta 100 % en peso. La dilución con agua produce una emulsión.

iv) Emulsiones (EW, EO, ES)

Se disuelven 5-40 % en peso de un compuesto I y 1-10 % en peso de emulgentes (por ejemplo, dodecilbencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado) en 20-40% en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático). Esta mezcla se introduce en hasta 100 % en peso de agua mediante una máquina emulsionante y se convierte en una emulsión homogénea. La dilución con agua produce una emulsión.

v) Suspensiones (SC, OD, FS)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuza 20-60 % en peso de un compuesto I con la adición 2-10 % en peso de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato sódico y alcohol etoxilado), 0,1-2 % en peso de espesante (por ejemplo, goma xantana) y agua hasta 100 % en peso para obtener una suspensión fina de

sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa. Para la composición tipo FS, se agrega hasta 40 % en peso de aglutinante (por ejemplo, polivinilalcohol).

vi) Gránulos dispersables en agua y gránulos hidrosolubles (WG, SG)

Se muelen finamente 50-80 % en peso de un compuesto I con la adición de dispersantes y agentes humectantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio y alcohol etoxilado) hasta 100 % en peso y se preparan como gránulos dispersables en agua o gránulos solubles en agua mediante artefactos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de aspersión, lecho fluidizado). La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

vii) Polvos dispersables en agua y polvos hidrosolubles (WP, SP, WS)

Se muelen 50-80 % en peso de un compuesto I en un molino rotor stator con la adición de 1-5 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato de sodio), 1-3 % en peso de agentes humectantes (por ejemplo, alcohol etoxilado) y un portador sólido (por ejemplo, gel de sílice) hasta 100 % en peso. La dilución con agua produce una dispersión o solución estable de la sustancia activa.

viii) Gel (GW, GF)

En un molino de bolas en agitación, se desmenuzan 5-25 % en peso de un compuesto I con la adición 3-10 % en peso de dispersantes (por ejemplo, lignosulfonato sódico), 1-5 % en peso de un espesante (por ejemplo, carboximetilcelulosa) y hasta 100 % en peso de agua para obtener una suspensión fina de la sustancia activa. La dilución con agua produce una suspensión estable de la sustancia activa.

ix) Microemulsión (ME)

Se agregan 5-20 % en peso de un compuesto I a 5-30 % en peso de una mezcla de solventes orgánicos (por ejemplo, ciclohexanona y dimetilamida de ácido graso), 10-25 % en peso de una mezcla de tensioactivos (por ejemplo, alcohol etoxilado y arilfenol etoxilado) y agua hasta 100 % en peso. Esta mezcla se agita durante 1 h para producir de manera espontánea una microemulsión termodinámicamente estable.

x) Microcápsulas (CS)

Una fase oleosa que comprende 5-50 % en peso de un compuesto I, 0-40 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático), 2-15 % en peso de monómeros acrílicos (por ejemplo, metilmetacrilato, ácido metacrílico y un diacrilato o triacrilato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La polimerización de radicales produce la formación de

microcápsulas de poli(met)acrilato. De modo alternativo, una fase oleosa que comprende 5-50 % en peso de un compuesto I de acuerdo con la invención, 0-40 % en peso de solvente orgánico no hidrosoluble (por ejemplo, hidrocarburo aromático) y un monómero de isocianato (por ejemplo, difenilmeten-4,4'-diisocianato) se dispersa en una solución acuosa de un coloide protector (por ejemplo, alcohol de polivinilo). La adición de una poliamina (por ejemplo, hexametilendiamina) provoca la formación de microcápsulas de poliurea. Los monómeros representan 1-10% en peso. El porcentaje en peso se refiere a la composición CS total.

xi) Polvos que se pueden convertir en polvillos (DP, DS)

Se muelen finamente 1-10 % en peso de un compuesto I y se mezclan minuciosamente con un portador sólido (por ejemplo, caolín finamente dividido) hasta 100 % en peso.

xii) Gránulos (GR, FG)

Se muele finamente 0,5-30 % en peso de un compuesto I y se asocia a un portador sólido (por ejemplo, silicato) hasta 100 % en peso. La granulación se obtiene mediante extrusión, secado por aspersión o lecho fluidizado.

xiii) Líquidos de volumen ultrabajo (UL)

Se disuelven 1-50 % en peso de un compuesto I en solvente orgánico (por ejemplo, hidrocarburo aromático) en hasta 100 % en peso.

Los tipos de composiciones de i) a xiii) pueden comprender, opcionalmente, otros auxiliares, tales como 0,1-1 % en peso de bactericidas, 5-15 % en peso de agentes anticongelantes, 0,1-1 % en peso de agentes antiespuma y 0,1-1 % en peso de colorantes.

En general, las composiciones agroquímicas comprenden de 0,01 a 95 %, preferentemente, de 0,1 a 90 %, con mayor preferencia, de 1 a 70 % y, en particular, de 10 a 60 % en peso de sustancia activa. Las sustancias activas se utilizan en una pureza de 90% a 100%, preferentemente de 95% a 100% (de acuerdo con el espectro RMN).

Con frecuencia, las soluciones para el tratamiento de semillas (LS), suspoemulsiones (SE), concentrados fluidizables (FS), polvos para tratamiento en seco (DS), polvos dispersables en agua para tratamiento en suspensión (WS), polvos hidrosolubles (SS), emulsiones (ES), concentrados emulsionables (EC) y geles (GF) se usan para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, en particular, semillas. Las composiciones en cuestión producen, después de una dilución de dos a

diez veces, concentraciones de sustancia activa de 0,01 a 60 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 40 % en las preparaciones listas para usar. La aplicación se puede realizar antes o durante la siembra. Los métodos para aplicar el compuesto I y sus composiciones, respectivamente, en el material de propagación vegetal, en especial, en las semillas, incluyen métodos de aplicación por recubrimiento, revestimiento, peleteo, espolvoreo y empapado y en surco. Preferentemente, el compuesto I o sus composiciones, respectivamente, se aplican en el material de propagación vegetal mediante un método que no induce la germinación, por ejemplo, mediante recubrimiento, peleteo, revestimiento y espolvoreo de semillas.

Cuando se usan para la fitoprotección, la cantidad de sustancias activas aplicadas varía, según el tipo de efecto deseado, de 0,001 a 2 kg por ha, preferentemente, de 0,005 a 2 kg por ha, con mayor preferencia, de 0,05 a 0,9 kg por ha y, en particular, de 0,1 a 0,75 kg por ha.

Para el tratamiento de materiales de propagación vegetal, tales como semillas, por ejemplo, por espolvoreo, revestimiento o empapado de semillas, en general se requieren cantidades de sustancia activa de 0,1 a 1000 g, preferentemente, de 1 a 1000 g, con mayor preferencia, de 1 a 100 g y, con máxima preferencia, de 5 a 100 g por 100 kilogramos de material de propagación vegetal (preferentemente, semillas).

Cuando se usan para la protección de materiales o productos almacenados, la cantidad de sustancia activa aplicada depende del tipo de área de aplicación y del efecto deseado. Las cantidades que se aplican habitualmente para la protección de materiales son de 0,001 g a 2 kg, preferentemente, de 0,005 g a 1 kg, de sustancia activa por metro cúbico de material tratado.

Se pueden agregar varios tipos de aceites, humectantes, adyuvantes, fertilizantes o micronutrientes y otros plaguicidas (por ejemplo, herbicidas, insecticidas, fungicidas, reguladores del crecimiento, protectores, bioplaguicidas) a las sustancias activas o a las composiciones que los comprenden, como premezclas o, si correspondiese, solo inmediatamente antes de usar (mezcla en el tanque). Estos agentes se pueden mezclar con las composiciones de acuerdo con la invención en una relación en peso de 1:100 a 100:1, preferentemente, de 1:10 a 10:1.

Por lo general, un plaguicida es un agente químico o biológico (tal como un ingrediente activo plaguicida, un compuesto, una composición, un virus, una bacteria, un agente antimicrobiano o un desinfectante) que, mediante su efecto, impide, imposibilita, elimina o desalienta la actividad de las plagas. Las plagas diana pueden

incluir insectos, patógenos vegetales, malezas, moluscos, aves, mamíferos, peces, nematodos (gusanos) y microbios que destruyen bienes, generan molestias, propagan enfermedades o son portadores de enfermedades. El término "plaguicida" incluye también reguladores del crecimiento de la planta que alteran las tasas de crecimiento, floración o reproducción previstas de las plantas; desfoliantes que provocan la caída de hojas u otra clase de follaje de una planta, en general, para facilitar la cosecha; desecantes que promueven el secado de los tejidos vivos, tales como las partes superiores no deseadas de las plantas; activadores vegetales que activan la fisiología de las plantas para la defensa contra ciertas plagas; protectores que reducen la acción herbicida no deseada de plaguicidas en las plantas de cultivo; y promotores del crecimiento vegetal que afectan la fisiología de las plantas, por ejemplo, para aumentar el crecimiento, la biomasa y el rendimiento de las plantas, o cualquier otro parámetro de calidad de los bienes cosechables de una planta de cultivo.

Los bioplaguicidas se definieron como una forma de plaguicidas basados en microorganismos (bacterias, hongos, virus, nematodos, etc.) o productos naturales (compuestos, tales como metabolitos, proteínas o extractos de fuentes biológicas u otras fuentes naturales) (U.S. Environmental Protection Agency: <http://www.epa.gov/pesticides/biopesticides/>). Los bioplaguicidas están incluidos en dos grandes clases: plaguicidas microbianos y bioquímicos.

- (1) Los plaguicidas microbianos consisten en bacterias, hongos o virus (y, con frecuencia, incluyen los metabolitos producidos por bacterias y los hongos). Los nematodos entomopatógenicos también se clasifican como plaguicidas microbianos, aunque sean multicelulares.
- (2) Los plaguicidas bioquímicos son sustancias naturales que controlan las plagas o brindan otros usos para la protección de cultivos, como se definen a continuación, pero son relativamente poco tóxicos para los mamíferos.

En general, el usuario aplica la composición de acuerdo con la invención, con un dispositivo de predosificación, un pulverizador de mochila, un tanque de pulverización, un avión de pulverización o un sistema de irrigación. Con frecuencia, la composición agroquímica está compuesta por agua, amortiguador y/u otros auxiliares en la concentración de aplicación deseada y, como resultado, se obtiene la composición agroquímica o el licor de pulverización listo para usar. Con frecuencia, se aplican de 20 a 2000 litros, preferentemente, de 50 a 400 litros, del licor de pulverización listo para usar por 10.000 m² de área agrícola útil.

De acuerdo con una forma de realización, el usuario puede mezclar los componentes individuales de la composición de acuerdo con la invención, tales como partes de un kit o partes de una mezcla binaria o ternaria, en un tanque de pulverización o en cualquier otro tipo de recipiente usado para la aplicación (por ejemplo, tambores para el tratamiento de semillas, maquinaria para el peleteo de semillas, pulverizador de mochila) y se pueden agregar otros auxiliares, de ser adecuado.

Cuando los microorganismos vivos, tales como los plaguicidas microbianos de los grupos L1), L3) y L5), forman parte de tal kit, debe tenerse en cuenta que la elección y la cantidad de los componentes (por ejemplo, los plaguicidas químicos) y otros auxiliares no deben influir en la viabilidad de los plaguicidas microbianos en la composición mezclada por el usuario. En especial en el caso de los bactericidas y solventes, debe tenerse en cuenta la compatibilidad con el plaguicida microbiano respectivo.

En consecuencia, una forma de realización de la invención comprende un kit para preparar una composición plaguicida utilizable; el kit comprende a) una composición que comprende el componente 1) como se define en la presente y al menos un auxiliar; y b) una composición que comprende el componente 2) como se define en la presente y al menos un auxiliar; y opcionalmente c) una composición que comprende al menos un auxiliar y opcionalmente otro componente activo 3) como se define en la presente.

La mezcla de los compuestos I o las composiciones que los comprenden en forma de fungicidas con otros fungicidas da como resultado, en muchos casos, una expansión del espectro fungicida de actividad que se obtiene o una prevención del desarrollo de la resistencia fungicida. Además, en muchos casos, se obtienen efectos sinérgicos.

La siguiente lista de plaguicidas II (por ejemplo, sustancias activas como plaguicidas y bioplaguicidas), junto con los cuales se pueden usar los compuestos I, pretende ilustrar las posibles combinaciones, pero no las limita:

A) Inhibidores de la respiración

- Inhibidores del complejo III en el sitio Q_o (por ejemplo, estrobilurinas): azoxystrobin (A.1.1), coumetoxistrobin (A.1.2), coumoxystrobin (A.1.3), dimoxystrobin (A.1.4), enestroburin (A.1.5), fenaminstrobin (A.1.6), fenoxystrobin/flufenoxystrobin (A.1.7), fluoxastrobin (A.1.8), kresoxim-metilo (A.1.9), mandestrobin (A.1.10),

metominostrobin (A.1.11), orysastrobin (A.1.12), picoxystrobin (A.1.13), pyraclostrobin (A.1.14), pyrametostrobin (A.1.15), pyraoxystrobin (A.1.16), trifloxystrobin (A.1.17), 2-(2-(3-(2,6-diclorofenil)-1-metil-alilidenaminooximetil)-fenil)-2-metoxiimino-N-metil-acetamida (A.1.18), pyribencarb (A.1.19), triclopyricarb/chlorodincarb (A.1.20), famoxadone (A.1.21), fenamidone (A.1.21), metil-*N*-[2-[(1,4-dimetil-5-fenil-pirazol-3-il)oxilmetil]fenil]-*N*-metoxi-carbamato (A.1.22), 1-[3-cloro-2-[[[1-(4-clorofenil)-1H-pirazol-3-il]oxi]metil]fenil]-1,4-dihidro-4-metil-5H-tetrazol-5-ona (A.1.23), 1-[3-bromo-2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.24), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.25), 1-[2-[[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-fluoro-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.26), 1-[2-[[1-(2,4-diclorofenil)pirazol-3-il]oximetil]-3-fluoro-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.27), 1-[2-[[4-(4-clorofenil)tiazol-2-il]oximetil]-3-metil-fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.28), 1-[3-cloro-2-[[4-(p-tolil)tiazol-2-il]oximetil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.29), 1-[3-ciclopropil-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.30), 1-[3-(difluorometoxi)-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]-4-metil-tetrazol-5-ona (A.1.31), 1-metil-4-[3-metil-2-[[2-metil-4-(1-metilpirazol-3-il)fenoxi]metil]fenil]tetrazol-5-ona (A.1.32), 1-metil-4-[3-metil-2-[[1-[3-(trifluorometil)fenil]-etilidenamino]oximetil]fenil]tetrazol-5-ona (A.1.33), (Z,2*E*)-5-[1-(2,4-diclorofenil)pirazol-3-il]oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.34), (Z,2*E*)-5-[1-(4-clorofenil)pirazol-3-il]oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.35), (Z,2*E*)-5-[1-(4-cloro-2-fluoro-fenil)pirazol-3-il]oxi-2-metoxiimino-*N*,3-dimetil-pent-3-enamida (A.1.36);

- inhibidores del complejo III en el sitio Q_i: cyazofamid (A.2.1), amisulbrom (A.2.2), 2-metilpropanoato de [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[(3-acetoxi-4-metoxi-piridin-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo] (A.2.3), 2-metilpropanoato de [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[[3-(acetoximetoxi)-4-metoxi-piridin-2-carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo] (A.2.4), 2-metilpropanoato de [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[(3-isobutoxicarboniloxi-4-metoxi-piridin-2-carbonil)amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo] (A.2.5), 2-metilpropanoato de [(3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[[3-(1,3-benzodioxol-5-ilmetoxi)-4-metoxi-piridin-2-carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo] (A.2.6); 2-metilpropanoato de (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-3-[[3-(hidroxi-4-metoxi-2-piridinil)carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-8-(fenilmetil)-1,5-dioxonan-7-ilo (A.2.7), isobutirato de (3*S*,6*S*,7*R*,8*R*)-8-bencil-3-[3-[(isobutiriloxi)metoxi]-4-

metoxipicolinamido]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo (A.2.8);

- inhibidores del complejo II (por ejemplo, carboxamidas): benodanil (A.3.1), benzovindiflupyr (A.3.2), bixafen (A.3.3), boscalid (A.3.4), carboxin (A.3.5), fenfuram (A.3.6), fluopyram (A.3.7), flutolanil (A.3.8), fluxapyroxad (A.3.9), furametpyr (A.3.10), isofetamid (A.3.11), isopyrazam (A.3.12), mepronil (A.3.13), oxycarboxin (A.3.14), penflufen (A.3.14), penthiopyrad (A.3.15), sedaxane (A.3.16), tecloftalam (A.3.17), thifluzamide (A.3.18), N-(4'-trifluorometiltiobifenil-2-il)-3-difluorometil-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida (A.3.19), N-(2-(1,3,3-trimetil-butyl)-fenil)-1,3-dimetil-5-fluoro-1H-pirazol-4-carboxamida (A.3.20), 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.21), 3-(trifluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.22), 1,3-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.23), 3-(trifluorometil)-1,5-dimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.24), 1,3,5-trimetil-N-(1,1,3-trimetilindan-4-il)pirazol-4-carboxamida (A.3.25), N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-indan-4-il)-1,3-dimetil-pirazol-4-carboxamida (A.3.26), N-[2-(2,4-diclorofenil)-2-metoxi-1-metil-etil]-3-(difluorometil)-1-metil-pirazol-4-carboxamida (A.3.27);
- otros inhibidores de la respiración (por ejemplo, complejo I, desacopladores): diflumetorim (A.4.1), (5,8-difluoroquinazolin-4-il)-[2-[2-fluoro-4-(4-trifluorometilpiridin-2-iloxi)-fenil]-etil]-amina (A.4.2); derivados de nitrofenilo: binapacryl (A.4.3), dinobuton (A.4.4), dinocap (A.4.5), fluazinam (A.4.6); ferimzone (A.4.7); compuestos de organometal: sales de fentín, tales como fentín-acetato (A.4.8), cloruro de fentín (A.4.9) o hidróxido de fentín (A.4.10); ametoctradin (A.4.11); y silthiofam (A.4.12);

B) Inhibidores de la biosíntesis del esteroles (fungicidas de SBI)

- inhibidores de C14 desmetilasa (fungicidas DMI): triazoles: azaconazole (B.1.1), bitertanol (B.1.2), bromuconazole (B.1.3), cyproconazole (B.1.4), difenoconazole (B.1.5), diniconazole (B.1.6), diniconazole-M (B.1.7), epoxiconazole (B.1.8), fenbuconazole (B.1.9), fluquinconazole (B.1.10), flusilazole (B.1.11), flutriafol (B.1.12), hexaconazole (B.1.13), imibenconazole (B.1.14), ipconazole (B.1.15), metconazole (B.1.17), myclobutanil (B.1.18), oxpoconazole (B.1.19), paclobutrazole (B.1.20), penconazole (B.1.21), propiconazole (B.1.22), prothioconazole (B.1.23), simeconazole (B.1.24), tebuconazole (B.1.25), tetraconazole (B.1.26), triadimefon (B.1.27), triadimenol (B.1.28), triticonazole (B.1.29), uniconazole (B.1.30), 1-[rel-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-5-tiocianato-1H-

- [1,2,4]triazolo (B.1.31), 2-[rel-(2S;3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)-oxiranilmetil]-2H-[1,2,4]triazol-3-tiol (B.1.32), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pentan-2-ol (B.1.33), 1-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol (B.1.34), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.35), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.36), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-3-metil-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.37), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (B.1.38), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-3-metil-1-(1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol (B.1.39), 2-[4-(4-clorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pentan-2-ol (B.1.40), 2-[4-(4-fluorofenoxi)-2-(trifluorometil)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)propan-2-ol (B.1.41), 2-[2-cloro-4-(4-clorofenoxi)fenil]-1-(1,2,4-triazol-1-il)pent-3-in-2-ol (B.1.51); imidazoles: imazalil (B.1.42), pefurazoate (B.1.43), prochloraz (B.1.44), triflumizol (B.1.45); pirimidinas, piridinas y piperazinas: fenarimol (B.1.46), nuarimol (B.1.47), pyrifenox (B.1.48), triforine (B.1.49), [3-(4-cloro-2-fluoro-fenil)-5-(2,4-difluorofenil)isoxazol-4-il]-(3-piridil)metanol (B.1.50);
- inhibidores de delta14-reductasa: aldimorph (B.2.1), dodemorph (B.2.2), dodemorph-acetato (B.2.3), fenpropimorph (B.2.4), tridemorph (B.2.5), fenpropidin (B.2.6), piperalin (B.2.7), spiroxamine (B.2.8);
 - Inhibidores de 3-ceto reductasa: fenhexamid (B.3.1);
- C) Inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos
- fungicidas de ácido acilamino o fenilamidas: benalaxyl (C.1.1), benalaxyl-M (C.1.2), kiralaxyl (C.1.3), metalaxyl (C.1.4), metalaxyl-M (mefenoxam, C.1.5), ofurace (C.1.6), oxadixyl (C.1.7);
 - otros: hymexazole (C.2.1), octhilinone (C.2.2), ácido oxolínico (C.2.3), bupirimate (C.2.4), 5-fluorocitosina (C.2.5), 5-fluoro-2-(p-tolilmetoxi)pirimidin-4-amina (C.2.6), 5-fluoro-2-(4-fluorofenilmetoxi)pirimidin-4-amina (C.2.7);
- D) Inhibidores de la división celular y citoesqueleto
- inhibidores de tubulina, tales como bencimidazoles, tiofanatos: benomyl (D1.1), carbendazim (D1.2), fuberidazole (D1.3), thiabendazole (D1.4), thiophanate-metilo (D1.5); triazolopirimidinas: 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)-[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (D1.6);
 - otros inhibidores de la división celular: diethofencarb (D2.1), ethaboxam (D2.2), pencycuron (D2.3), fluopicolide (D2.4), zoxamide (D2.5), metrafenone (D2.6),

pyriofenone (D2.7);

E) Inhibidores de la síntesis de aminoácidos y proteínas

- inhibidores de la síntesis de metionina (anilino-pirimidinas): cyprodinil (E.1.1), mepanipyrim (E.1.2), pyrimethanil (E.1.3);
- inhibidores de la síntesis de proteínas: blasticidin-S (E.2.1), kasugamycin (E.2.2), kasugamycin clorhidrato-hidrato (E.2.3), mildiomicin (E.2.4), streptomycin (E.2.5), oxytetracyclin (E.2.6), polyoxine (E.2.7), validamycin A (E.2.8);

F) Inhibidores de la transducción de señal

- inhibidores de MAP / histidina quinasa: fluoroimid (F.1.1), iprodione (F.1.2), procymidone (F.1.3), vinclozolin (F.1.4), fenpiclonil (F.1.5), fludioxonil (F.1.6);
- inhibidores de la proteína G: quinoxyfen (F.2.1);

G) Inhibidores de la síntesis de lípidos y membrana

- Inhibidores de la biosíntesis de fosfolípidos: edifenphos (G.1.1), iprobenfos (G.1.2), pyrazophos (G.1.3), isoprothiolane (G.1.4);
- peroxidación de lípidos: dicloran (G.2.1), quintozone (G.2.2), tecnazene (G.2.3), tolclofos-metilo (G.2.4), bifenilo (G.2.5), chloroneb (G.2.6), etridiazole (G.2.7);
- biosíntesis de los fosfolípidos y depósito de la pared celular: dimethomorph (G.3.1), flumorph (G.3.2), mandipropamid (G.3.3), pyrimorph (G.3.4), benthiavalicarb (G.3.5), iprovalicarb (G.3.6), valifenalate (G.3.7) y (4-fluorofenil) éster del ácido N-(1-(1-(4-ciano-fenil)-etansulfonil)-but-2-il)carbámico (G.3.8);
- compuestos que afectan la permeabilidad de la membrana celular y ácidos grasos: propamocarb (G.4.1);
- inhibidores de la amino hidrolasa del ácido graso: oxathiapirolin (G.5.1), metansulfonato de 2-{3-[2-(1-{[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il)-1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}fenilo (G.5.2), metansulfonato de 2-{3-[2-(1-{[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il)-1,3-tiazol-4-il]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-5-il}-3-clorofenilo (G.5.3);

H) Inhibidores con acción en múltiples sitios

- Sustancias activas inorgánicas: mezcla de Bordeaux (H.1.1), acetato de cobre (H.1.2), hidróxido de cobre (H.1.3), oxiclورو de cobre (H.1.4), sulfato de cobre básico (H.1.5), azufre (H.1.6);
- tio- y ditiocarbamatos: ferbam (H.2.1), mancozeb (H.2.2), maneb (H.2.3), metam (H.2.4), metiram (H.2.5), propineb (H.2.6), thiram (H.2.7), zineb (H.2.8), ziram (H.2.9);

- compuestos de organocloro (por ejemplo: ftalimidas, sulfamidas, cloronitrilos): anilazine (H.3.1), chlorothalonil (H.3.2), captafol (H.3.3), captan (H.3.4), folpet (H.3.5), dichlofluanid (H.3.6), dichlorophen (H.3.7), hexachlorobenzene (H.3.8), pentachlorophenole (H.3.9) y sus sales, phthalide (H.3.10), tolylfluanid (H.3.11), N-(4-cloro-2-nitro-fenil)-N-etil-4-metil-bencensulfonamida (H.3.12);
 - guanidinas y otros: guanidina (H.4.1), dodina (H.4.2), base libre de dodina (H.4.3), guazatine (H.4.4), guazatine-acetato (H.4.5), iminoctadine (H.4.6), iminoctadine-triacetato (H.4.7), iminoctadine-tris(albesilate) (H.4.8), dithianon (H.4.9), 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetraona (H.4.10);
- I) Inhibidores de la síntesis de la pared celular
- inhibidores de la síntesis de glucano: validamycin (I.1.1), polyoxin B (I.1.2);
 - inhibidores de la síntesis de melanina: pyroquilon (I.2.1), tricyclazole (I.2.2), carpropamid (I.2.3), dicyclomet (I.2.4), fenoxanil (I.2.5);
- J) Inductores de la defensa de la planta
- acibenzolar-S-metilo (J.1.1), probenazole (J.1.2), isotianil (J.1.3), tiadinil (J.1.4), prohexadione-calcio (J.1.5); fosfonatos: fosetyl (J.1.6), fosetyl-aluminio (J.1.7), ácido fosforoso y sus sales (J.1.8), bicarbonato de potasio o sodio (J.1.9);
- K) Modo de acción desconocido:
- bronopol (K.1.1), chinomethionat (K.1.2), cyflufenamid (K.1.3), cymoxanil (K.1.4), dazomet (K.1.5), debacarb (K.1.6), diclomezine (K.1.7), difenzoquat (K.1.8), difenzoquat-metilsulfato (K.1.9), diphenylamin (K.1.10), fenpyrazamine (K.1.11), flumetover (K.1.12), flusulfamide (K.1.13), flutianil (K.1.14), methasulfocarb (K.1.15), nitrapyrin (K.1.16), nitrothal-isopropilo (K.1.18), oxathiapiprolin (K.1.19), tolprocarb (K.1.20), oxin-cobre (K.1.21), proquinazid (K.1.22), tebufloquin (K.1.23), tecloftalam (K.1.24), triazoxide (K.1.25), 2-butoxi-6-iodo-3-propilcromen-4-ona (K.1.26), 2-[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.27), 2-[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-fluoro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.28), 2-[3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-[4-(4-{5-[2-cloro-6-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il}-1,3-tiazol-2-il)piperidin-1-il]etanona (K.1.29), N-(ciclopropilmetoxiimino-(6-difluoro-metoxi-2,3-difluoro-fenil)-metil)-2-fenilacetamida (K.1.30), N'-(4-(4-cloro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-N-etil-N-metilformamidina (K.1.31), N'-(4-(4-fluoro-3-trifluorometil-fenoxi)-2,5-dimetil-fenil)-

N-etil-N-metilformamidina (K.1.32), N'-(2-metil-5-trifluorometil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metilformamidina (K.1.33), N'-(5-trifluorometil-2-metil-4-(3-trimetilsilanil-propoxi)-fenil)-N-etil-N-metilformamidina (K.1.34), 6-ter-butil-8-fluoro-2,3-dimetil-quinolin-4-iléster del ácido metoxiacético (K.1.35), 3-[5-(4-metilfenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (K.1.36), 3-[5-(4-cloro-fenil)-2,3-dimetil-isoxazolidin-3-il]-piridina (pyrisoxazole) (K.1.37), amida del ácido N-(6-metoxi-piridin-3-il)ciclopropancarboxílico (K.1.38), 5-cloro-1-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)-2-metil-1H-benzimidazol (K.1.39), 2-(4-cloro-fenil)-N-[4-(3,4-dimetioxi-fenil)-isoxazol-5-il]-2-prop-2-iniloxi-acetamida, (Z)-3-amino-2-ciano-3-fenil-prop-2-enoato de etilo (K.1.40), picarbutrazox (K.1.41), N-[6-[(Z)-[(1-metiltetrazol-5-il)-fenil-metilen]amino]oximetil]-2-piridil]carbamato de pentilo (K.1.42), 2-[2-[(7,8-difluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]-6-fluoro-fenil]propan-2-ol (K.1.43), 2-[2-fluoro-6-[(8-fluoro-2-metil-3-quinolil)oxi]fen-il]propan-2-ol (K.1.44), 3-(5-fluoro-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.45), 3-(4,4-difluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.46), 3-(4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (K.1.47), 9-fluoro-2,2-dimetil-5-(3-quinolil)-3H-1,4-benzoxazepina (K.1.48);

M) Reguladores del crecimiento

- ácido abscísico (M.1.1), amidochlor, ancymidol, 6-bencilaminopurina, brassinolide, butralin, chlormequat (cloruro de chlormequat), cloruro de colina, cyclanilide, daminozide, dikegulac, dimethipin, 2,6-dimetilpuridina, ethephon, flumetralin, flurprimidol, fluthiacet, forchlorfenuron, ácido giberélico, inabenfide, ácido indol-3-acético, hidrazida maleica, mefluidide, mepiquat, cloruro de mepiquat, ácido naftalenacético, N6-benciladenina, paclobutrazol, prohexadione, prohexadione-calcio, prohydrojasmon, thidiazuron, triapenthenol, fosforotritioato de tributilo, ácido 2,3,5-triodobenzoico, trinexapac-etilo y uniconazole;

N) Herbicidas

- acetamidas: acetochlor (N.1.1), alachlor, butachlor, dimethachlor, dimethenamid (N.1.2), flufenacet (N.1.3), mefenacet (N.1.4), metolachlor (N.1.5), metazachlor (N.1.6), napropamide, naproanilide, pethoxamid, pretilachlor, propachlor, thenylchlor;
- derivados de aminoácidos: bilanafos, glyphosate (N.2.1), glufosinate (N.2.2), sulfosate (N.2.3);
- ariloxifenoxipropionatos: clodinafop (N.3.1), cyhalofop-butilo, fenoxaprop (N.3.2),

- fluazifop (N.3.3), haloxyfop (N.3.4), metamifop, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-P-tefurilo;
- bupiridilos: diquat, paraquat (N.4.1);
 - (tio)carbamatos: asulam, butylate, carbetamide, desmedipham, dimepiperate, eptam (EPTC), esprocarb, molinate, orbencarb, phenmedipham (N.5.1), prosulfocarb, pyributicarb, thiobencarb, triallate;
 - ciclohexandionas: butoxydim, clethodim (N.6.1), cycloxydim (N.6.2), profoxydim (N.6.3), sethoxydim (N.6.4), tepraloxym (N.6.5), tralkoxydim;
 - dinitroanilinas: benfluralin, ethalfluralin, oryzalin, pendimethalin (N.7.1), prodiamine (N.7.2), trifluralin (N.7.3);
 - difeniléteres: acifluorfen (N.8.1), aclonifen, bifenox, diclofop, ethoxyfen, fomesafen, lactofen, oxyfluorfen;
 - hidroxibenzonitrilos: bomoxynil (N.9.1), dichlobenil, ioxynil;
 - imidazolinonas: imazamethabenz, imazamox (N.10.1), imazapic (N.10.2), imazapyr (N.10.3), imazaquin (N.10.4), imazethapyr (N.10.5);
 - ácidos fenoxiacéticos: clomeprop, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D) (N.11.1), 2,4-DB, dichlorprop, MCPA, MCPA-tioetilo, MCPB, Mecoprop;
 - pirazinas: chloridazon (N.11.1), flufenpyr-etilo, fluthiacet, norflurazon, pyridate;
 - piridinas: aminopyralid, clopyralid (N.12.1), diflufenican, dithiopyr, fluridone, fluroxypyr (N.12.2), picloram (N.12.3), picolinafen (N.12.4), thiazopyr;
 - sulfonilureas: amidosulfuron, azimsulfuron, bensulfuron (N.13.1), chlorimuron-etilo (N.13.2), chlorsulfuron, cinosulfuron, cyclosulfamuron (N.13.3), ethoxysulfuron, flazasulfuron, flucetosulfuron, flupyrsulfuron, foramsulfuron, halosulfuron, imazosulfuron, iodosulfuron (N.13.4), mesosulfuron (N.13.5), metazosulfuron, metsulfuron-metilo (N.13.6), nicosulfuron (N.13.7), oxasulfuron, primisulfuron, prosulfuron, pyrazosulfuron, rimsulfuron (N.13.8), sulfometuron, sulfosulfuron, thifensulfuron, triasulfuron, tribenuron, trifloxysulfuron, triflusulfuron (N.13.9), tritosulfuron, 1-((2-cloro-6-propil-imidazo[1,2-b]piridazin-3-il)sulfonil)-3-(4,6-dimetoxi-pirimidin-2-il)urea;
 - triazinas: ametryn, atrazine (N.14.1), cyanazine, dimethametryn, ethiozin, hexazinone (N.14.2), metamitron, metribuzin, prometryn, simazine, terbuthylazine, terbutryn, triaziflam; trifludimoxazin (N.14.3);
 - ureas: chlorotoluron, daimuron, diuron (N.15.1), fluometuron, isoproturon, linuron, methabenzthiazuron, tebuthiuron;

- otros inhibidores de acetolactato sintasa: bispyribac-sodio, cloransulam-metilo, diclosulam, florasulam (N.16.1), flucarbazona, flumetsulam, metosulam, ortho-sulfamuron, penoxsulam, propoxycarbazona, pyribambenz-propilo, pyribenzoxim, pyriftalid, pyriminobac-metilo, pyrimisulfan, pyriothiobac, pyroxasulfone (N.16.2), pyroxsulam;
- otros: amicarbazona, aminotriazole, anilofos, beflubutamid, benazolin, bencarbazona, benfluresate, benzofenap, bentazona (N.17.1), benzobicyclon, bicyclopirona, bromacil, bromobutide, butafenacil, butamifos, cafenstrolo, carfentrazona, cinidon-etilo (N.17.2), chlorthal, cinmethylin (N.17.3), clomazona (N.17.4), cumyluron, cyprosulfamida, dicamba (N.17.5), difenzoquat, diflufenzopir (N.17.6), *Drechslera monoceras*, endothal, ethofumesate, etobenzanid, fenoxasulfone, fentrazamida, flumiclorac-pentilo, flumioxazin, flupoxam, flurochloridona, flurtamona, indanofan, isoxaben, isoxaflutole, lenacil, propanil, propyzamida, quinclorac (N.17.7), quinmerac (N.17.8), mesotrione (N.17.9), ácido metilarsónico, naptalam, oxadiargyl, oxadiazon, oxaziclomefona, pentoxazona, pinoxaden, pyracilonil, pyraflufen-etilo, pyrasulfotole, pyrazoxyfen, pyrazolynate, quinoxalmina, saflufenacil (N.17.10), sulcotrione (N.17.11), sulfentrazona, terbacil, tefuryltrione, tembotrione, thiencarbazona, topramezona (N.17.12), etiléster del ácido (3-[2-cloro-4-fluoro-5-(3-metil-2,6-dioxo-4-trifluorometil-3,6-dihidro-2H-pirimidin-1-il)-fenoxi]-piridin-2-iloxi)-acético, metiléster del ácido 6-amino-5-cloro-2-ciclopropil-pirimidin-4-carboxílico, 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metil-fenoxi)-piridazin-4-ol, ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-fenil)-5-fluoro-piridin-2-carboxílico, metiléster del ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-2-fluoro-3-metoxi-fenil)-piridin-2-carboxílico y metiléster del ácido 4-amino-3-cloro-6-(4-cloro-3-dimetilamino-2-fluoro-fenil)-piridin-2-carboxílico;

O) Insecticidas

- organo(tio)fosfatos: acephate (O.1.1), azamethifos (O.1.2), azinphos-metilo (O.1.3), chlorpyrifos (O.1.4), chlorpyrifos-metilo (O.1.5), chlorfenvinphos (O.1.6), diazinon (O.1.7), dichlorvos (O.1.8), dicrotophos (O.1.9), dimethoate (O.1.10), disulfoton (O.1.11), ethion (O.1.12), fenitrothion (O.1.13), fenthion (O.1.14), isoxathion (O.1.15), malathion (O.1.16), methamidophos (O.1.17), methidathion (O.1.18), metil-parathion (O.1.19), mevinphos (O.1.20), monocrotophos (O.1.21), oxydemeton-metilo (O.1.22), paraoxon (O.1.23), parathion (O.1.24), phenthoate (O.1.25), phosalone (O.1.26), phosmet (O.1.27), fosfamidon (O.1.28), phorate

- (O.1.29), phoxim (O.1.30), pirimiphos-metilo (O.1.31), profenofos (O.1.32), prothiofos (O.1.33), sulprophos (O.1.34), tetrachlorvinphos (O.1.35), terbufos (O.1.36), triazophos (O.1.37), trichlorfon (O.1.38);
- carbamatos: alanycarb (O.2.1), aldicarb (O.2.2), bendiocarb (O.2.3), benfuracarb (O.2.4), carbaryl (O.2.5), carbofuran (O.2.6), carbosulfan (O.2.7), fenoxycarb (O.2.8), furathiocarb (O.2.9), methiocarb (O.2.10), methomyl (O.2.11), oxamyl (O.2.12), pirimicarb (O.2.13), propoxur (O.2.14), thiodicarb (O.2.15), triazamate (O.2.16);
 - piretroides: allethrin (O.3.1), bifenthrin (O.3.2), cyfluthrin (O.3.3), cyhalothrin (O.3.4), cyphenothrin (O.3.5), cypermethrin (O.3.6), alpha-cypermethrin (O.3.7), beta-cypermethrin (O.3.8), zeta-cypermethrin (O.3.9), deltamethrin (O.3.10), esfenvalerate (O.3.11), etofenprox (O.3.11), fenpropathrin (O.3.12), fenvalerate (O.3.13), imiprothrin (O.3.14), lambda-cyhalothrin (O.3.15), permethrin (O.3.16), prallethrin (O.3.17), pyrethrin I y II (O.3.18), resmethrin (O.3.19), silafluofen (O.3.20), tau-fluvalinate (O.3.21), tefluthrin (O.3.22), tetramethrin (O.3.23), tralomethrin (O.3.24), transfluthrin (O.3.25), profluthrin (O.3.26), dimefluthrin (O.3.27);
 - reguladores del crecimiento de los insectos: a) inhibidores de la síntesis de quitina: benzoilureas: chlorfluazuron (O.4.1), cyramazin (O.4.2), diflubenzuron (O.4.3), flucycloxuron (O.4.4), flufenoxuron (O.4.5), hexaflumuron (O.4.6), lufenuron (O.4.7), novaluron (O.4.8), teflubenzuron (O.4.9), triflumuron (O.4.10); buprofezin (O.4.11), diofenolan (O.4.12), hexythiazox (O.4.13), etoxazole (O.4.14), clofentazine (O.4.15); b) antagonistas de ecdisona: halofenozide (O.4.16), methoxyfenozide (O.4.17), tebufenozide (O.4.18), azadirachtin (O.4.19); c) juvenoides: pyriproxyfen (O.4.20), methoprene (O.4.21), fenoxycarb (O.4.22); d) inhibidores de la biosíntesis de los lípidos: spiroidiclofen (O.4.23), spiromesifen (O.4.24), spirotetramat (O.4.24);
 - compuestos agonistas/antagonistas de receptores nicotínicos: clothianidin (O.5.1), dinotefuran (O.5.2), flupyradifurone (O.5.3), imidacloprid (O.5.4), thiamethoxam (O.5.5), nitenpyram (O.5.6), acetamiprid (O.5.7), thiacloprid (O.5.8), 1-(2-cloro-tiazol-5-ilmetil)-2-nitrimino-3,5-dimetil-[1,3,5]triazinana (O.5.9);
 - compuestos antagonistas de GABA: endosulfan (O.6.19), ethiprole (O.6.2), fipronil (O.6.3), vaniliprole (O.6.4), pyrafluprole (O.6.5), pyriprole (O.6.6), amida del ácido 5-amino-1-(2,6-dicloro-4-metil-fenil)-4-sulfinaoil-1H--pirazol-3-carbotioico (O.6.7);
 - insecticidas de lactona macrocíclica: abamectin (O.7.1), emamectin (O.7.2),

- milbemectin (O.7.3), lepimectin (O.7.4), spinosad (O.7.5), spinetoram (O.7.6);
- acaricidas del inhibidor del transporte de electrones en mitocondrias I (METI): fenazaquin (O.8.1), pyridaben (O.8.2), tebufenpyrad (O.8.3), tolfenpyrad (O.8.4), flufenimer (O.8.5);
 - compuestos METI II y III: acequinocyl (O.9.1), fluacyprim (O.9.2), hydramethylnon (O.9.3);
 - Desacopladores: chlorfenapyr (O.10.1);
 - inhibidores de la fosforilación oxidativa: cyhexatin (O.11.1), diafenthiuron (O.11.2), óxido de fenbutatina (O.11.3), propargite (O.11.4);
 - compuestos disruptores de la muda: cryomazine (O.12.1);
 - inhibidores de la oxidasa de función mixta: butóxido de piperonilo (O.13.1);
 - bloqueadores del canal de sodio: indoxacarb (O.14.1), metaflumizone (O.14.2);
 - inhibidores del receptor de rianodina: chlorantraniliprole (O.15.1), cyantraniliprole (O.15.2), flubendiamide (O.15.3), N-[4,6-dicloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.4); N-[4-cloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-metil-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.5); N-[4-cloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-metil-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.6); N-[4,6-dicloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.7); N-[4,6-dicloro-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(difluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.8); N-[4,6-dibromo-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.9); N-[4-cloro-2-[(di-2-propil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-6-ciano-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.10); N-[4,6-dibromo-2-[(dietil-lambda-4-sulfaniliden)carbamoil]-fenil]-2-(3-cloro-2-piridil)-5-(trifluorometil)pirazol-3-carboxamida (O.15.11);
- otros: benclothiaz (O.16.1), bifenazate (O.16.2), artap (O.16.3), flonicamid (O.16.4), pyridalyl (O.16.5), pymetrozine (O.16.6), azufre (O.16.7), thiocyclam (O.16.8), cyenopyrafen (O.16.9), flupyrzofos (O.16.10), cyflumetofen (O.16.11), amidoflumet (O.16.12), imicyafos (O.16.13), bistrifluron (O.16.14), pyrifluquinazon (O.16.15), éster del ácido 1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[(2-ciclopropilacetil)oxi]metil]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahidro-12-hidroxi-4,6a,12b-trimetil-11-oxo-9-(3-piridinil)-2H,11H-nafto[2,1-b]pirano[3,4-e]piran-3,6-

diil]ciclopropanacético (O.16.16) y tioxazafen (O.16.17).

Se conocen las sustancias activas que se denominan componente 2, su preparación y su actividad, por ejemplo, contra hongos dañinos (cf.: <http://www.alanwood.net/pesticides/>); estas sustancias están disponibles en el comercio. También se conocen los compuestos descritos por la nomenclatura IUPAC, su preparación y su actividad plaguicida (cf. Can. J. Plant Sci. 48(6), 587-94, 1968; EP-A 141 317; EP-A 152 031; EP-A 226 917; EP-A 243 970; EP-A 256 503; EP-A 428 941; EP-A 532 022; EP-A 1 028 125; EP-A 1 035 122; EP-A 1 201 648; EP-A 1 122 244, JP 2002316902; DE 19650197; DE 10021412; DE 102005009458; US 3,296,272; US 3,325,503; WO 98/46608; WO 99/14187; WO 99/24413; WO 99/27783; WO 00/29404; WO 00/46148; WO 00/65913; WO 01/54501; WO 01/56358; WO 02/22583; WO 02/40431; WO 03/10149; WO 03/11853; WO 03/14103; WO 03/16286; WO 03/53145; WO 03/61388; WO 03/66609; WO 03/74491; WO 04/49804; WO 04/83193; WO 05/120234; WO 05/123689; WO 05/123690; WO 05/63721; WO 05/87772; WO 05/87773; WO 06/15866; WO 06/87325; WO 06/87343; WO 07/82098; WO 07/90624, WO 11/028657, WO2012/168188, WO 2007/006670, WO 2011/77514; WO13/047749, WO 10/069882, WO 13/047441, WO 03/16303, WO 09/90181, WO 13/007767, WO 13/010862, WO 13/127704, WO 13/024009, WO 13/024010 y WO 13/047441, WO 13/162072, WO 13/092224, WO 11/135833).

La presente invención también se refiere a composiciones agroquímicas que comprenden una mezcla de al menos un compuesto I (componente 1) y al menos otra sustancia activa útil para la protección de la planta, por ejemplo, seleccionada de los grupos A) a O) (componente 2), en particular, otro fungicida, por ejemplo, uno o más fungicidas de los grupos A) a K), como se describió anteriormente, y, si se desea, un solvente o portador sólido adecuado. Esas mezclas son de particular interés, ya que varias de ellas, con la misma velocidad de aplicación, muestran mayor eficacia contra los hongos dañinos. Asimismo, combatir hongos dañinos con una mezcla de los compuestos I y al menos un fungicida de los grupos A) a K), como se describió anteriormente, es más eficaz que combatir esos hongos con cada uno de los compuestos I o fungicidas por separado de los grupos A) a K).

Mediante la aplicación de los compuestos I junto con, al menos, una sustancia activa de los grupos A) a O), se puede obtener un efecto sinérgico, es decir, se obtiene más que la simple adición de los efectos individuales (mezclas sinérgicas).

Esto se puede lograr mediante la aplicación de los compuestos I y al menos otra sustancia activa en forma simultánea, ya sea en forma conjunta (por ejemplo, como mezcla en el tanque) o separada, o en forma sucesiva, en donde el intervalo de tiempo entre cada una de las aplicaciones se selecciona para asegurar que la sustancia activa que se aplica primero aún tenga efecto en el lugar de acción en una cantidad suficiente al momento de aplicar la otra sustancia activa. El orden de aplicación no es esencial para el desarrollo de la presente invención.

Cuando se aplica un compuesto I y un plaguicida II de manera secuencial, el tiempo entre ambas aplicaciones puede variar, por ejemplo, entre 2 horas y 7 días. También es posible usar un rango más amplio, que varía de 0,25 horas a 30 días, preferentemente, de 0,5 horas a 14 días, en particular, de 1 hora a 7 días o de 1,5 horas a 5 días, aun con mayor preferencia, de 2 horas a 1 día.

En general, en las composiciones y mezclas binarias de acuerdo con la invención, la relación en peso entre el componente 1) y el componente 2) depende de las propiedades de los componentes activos usados; en general, se encuentra en el rango de 1:100 a 100:1, con frecuencia, en el rango de 1:50 a 50:1, preferentemente, en el rango de 1:20 a 20:1, con mayor preferencia, en el rango de 1:10 a 10:1, aun con mayor preferencia, en el rango de 1:4 a 4:1 y, en particular, en el rango de 1:2 a 2:1.

En general, de acuerdo con otra forma de realización de las composiciones y mezclas binarias, la relación en peso entre el componente 1) y el componente 2) se encuentra en el rango de 1000:1 a 1:1, en general, en el rango de 100:1 a 1:1, con frecuencia, en el rango de 50:1 a 1:1, preferentemente, en el rango de 20:1 a 1:1, con mayor preferencia, en el rango de 10:1 a 1:1, aun con mayor preferencia, en el rango de 4:1 a 1:1 y, en particular, en el rango de 2:1 a 1:1.

En general, de acuerdo con otra forma de realización de las composiciones y mezclas binarias, la relación en peso entre el componente 1) y el componente 2) se encuentra en el rango de 1:1 a 1:1000, en general, en el rango de 1:1 a 1:100, con frecuencia, en el rango de 1:1 a 1:50, preferentemente, en el rango de 1:1 a 1:20, con mayor preferencia, en el rango de 1:1 a 1:10, aun con mayor preferencia, en el rango de 1:1 a 1:4, y en particular, en el rango de 1:1 a 1:2.

En las mezclas ternarias, es decir, las composiciones de acuerdo con la invención que comprenden el componente 1), el componente 2) y un compuesto III (componente 3), la relación en peso entre el componente 1) y el componente 2) depende de las propiedades de las sustancias activas usadas; en general, se encuentra en el rango de

1:100 a 100:1, con frecuencia, en el rango de 1:50 a 50:1, preferentemente, en el rango de 1:20 a 20:1, con mayor preferencia, en el rango de 1:10 a 10:1 y, en particular, en el rango de 1:4 a 4:1; y en general, la relación en peso entre el componente 1) y el componente 3) se encuentra en el rango de 1:100 a 100:1, con frecuencia, en el rango de 1:50 a 50:1, preferentemente, en el rango de 1:20 a 20:1, con mayor preferencia, en el rango de 1:10 a 10:1 y, en particular, en el rango de 1:4 a 4:1.

Si se desea, se puede agregar cualquier otro componente activo en una relación de 20:1 a 1:20 al componente 1).

Estas relaciones también son adecuadas para las mezclas de la invención aplicadas mediante el tratamiento de las semillas.

Cuando se usan mezclas que comprenden plaguicidas microbianos para la protección de cultivos, las tasas de aplicación varían, preferentemente, de alrededor de 1×10^6 a 5×10^{15} (o más) CFU/10.000 m². Preferentemente, la concentración de esporas es de alrededor de 1×10^7 a alrededor de 1×10^{11} CFU/10.000 m². En el caso de nematodos (entomopatógenicos) como plaguicidas microbianos (por ejemplo, *Steinernema feltiae*), las tasas de aplicación varían, preferentemente, de alrededor de 1×10^5 a 1×10^{12} (o más), con mayor preferencia, de 1×10^8 a 1×10^{11} , aun con mayor preferencia, de 5×10^8 a 1×10^{10} individuos (por ejemplo, en forma de huevos, juveniles o cualquier otra etapa de vida, preferentemente, en una etapa juvenil infecciosa) por 10.000 m².

Cuando se usan mezclas que comprenden plaguicidas microbianos para el tratamiento de semillas, las tasas de aplicación con respecto al material de propagación vegetal varían, preferentemente, de alrededor de 1×10^6 a 1×10^{12} (o más) CFU/semilla. Preferentemente, la concentración es de alrededor de 1×10^6 a alrededor de 1×10^{11} CFU/semilla. En el caso de los plaguicidas microbianos II, las tasas de aplicación con respecto al material de propagación vegetal también varían, preferentemente, de alrededor de 1×10^7 a 1×10^{14} (o más) CFU por 100 kg de semillas, preferentemente, de 1×10^9 a alrededor de 1×10^{11} CFU por 100 kg de semillas.

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo A), que se selecciona, en particular, de (A.1.1), (A.1.4), (A.1.8), (A.1.9), (A.1.12), (A.1.13), (A.1.14), (A.1.17), (A.1.19), (A.1.21), (A.2.1), (A.2.2), (A.3.2), (A.3.3), (A.3.4), (A.3.7), (A.3.8), (A.3.9),

(A.3.12), (A.3.14), (A.3.15), (A.3.16), (A.3.19), (A.3.20), (A.3.21), (A.3.22), (A.3.23), (A.3.24), (A.3.25), (A.3.26), (A.3.27); (A.4.5), (A.4.6), (A.4.8), (A.4.9), (A.4.11), (A.1.23), (A.1.24) y (A.1.25).

Se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo B), que se selecciona, en particular, de (B.1.4), (B.1.5), diniconazole (B.1.6), (B.1.8), (B.1.10), (B.1.11), (B.1.12), (B.1.17), (B.1.18), (B.1.21), (B.1.22), (B.1.23), (B.1.25), (B.1.26), (B.1.27), (B.1.28), (B.1.29), uni (B.1.31), (B.1.32), (B.1.33), (B.1.34), (B.1.35), (B.1.36), (B.1.37), (B.1.38), (B.1.39), (B.1.40), (B.1.41), (B.1.42), (B.1.44), (B.1.46), (B.1.49) and (B.1.50; (B.2.2), (B.2.4), (B.2.5), (B.2.6), piperalina (B.2.7), (B.2.8) y (B.3.1).

Se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo C), que se selecciona, en particular, de (C.1.4), C.1.5), (C.1.6) y (C.2.4).

Se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo D), que se selecciona, en particular, de (D1.1), (D1.2), (D1.4), (D1.5); (D2.2), (D2.4), (D2.5), (D2.6) y (D2.7).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo E), que se selecciona, en particular, de (E.1.1), (E.1.2) y (E.1.3).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo F), que se selecciona, en particular, de (F.1.2), (F.1.4), (F.1.5), (F.1.6) y (F.2.1).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo G), que se selecciona, en particular, de (G.3.1), (G.3.2), (G.3.3), (G.3.4), (G.3.5), (G.3.6), (G.4.1) y (G.5.1).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo H), que se selecciona, en particular, de (H.1.2), (H.1.3), oxiclورو de cobre (H.1.4), (H.1.5), (H.1.6); (H.2.2), (H.2.5), (H.2.7), (H.3.2), (H.3.3), (H.3.4), (H.3.5), (H.3.6), (H.3.12); (H.4.2), (H.4.6), dithianon (H.4.9) y (H.4.10).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo I), que se selecciona, en particular, de (I.2.3) y (I.2.5).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al

menos una sustancia activa seleccionada del grupo J), que se selecciona, en particular, de (J.1.1), (J.1.2), (J.1.3), (J.1.4), (J.1.6), (J.1.7), (J.1.8) y (J.1.9).

También se prefieren las mezclas que comprenden, como componente 2), al menos una sustancia activa seleccionada del grupo K), que se selecciona, en particular, de (K.1.4), (K.1.5), (K.1.8), (K.1.12), (K.1.14), (K.1.15), (K.1.19) y (K.1.22).

En consecuencia, la presente invención también se refiere a las composiciones que comprenden un compuesto I (componente 1) y un plaguicida II (componente 2), en donde el plaguicida II que se selecciona de la columna "Comp. 2" de las líneas C-1 a C-584 de la Tabla C.

Otra forma de realización se refiere a las composiciones C-1 a C-584 enumeradas en la Tabla C, en donde una fila de la Tabla C corresponde, en cada caso, a una composición fungicida que comprende, como componentes activos, uno de los compuestos de la Fórmula I (componente 1) individualizados en la memoria descriptiva y el plaguicida II respectivo de los grupos A) a O) (componente 2) indicados en la fila en cuestión. Preferentemente, las composiciones descritas comprenden los componentes activos en cantidades sinérgicamente eficaces.

Tabla C: Las composiciones que comprenden, como componentes activos, un compuesto individualizado I (I) (en la columna Co. 1) y, como componente 2) (en la columna Co. 2), un plaguicida de los grupos A) a O) [que se codifica, por ejemplo, (A.1.1) para azoxystrobin, como se definió anteriormente].

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2	Mezcla	Comp. 1	Comp. 2	Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-1	(I)	(A.1.1)	C-16	(I)	(A.1.16)	C-31	(I)	(A.1.31)
C-2	(I)	(A.1.2)	C-17	(I)	(A.1.17)	C-32	(I)	(A.1.32)
C-3	(I)	(A.1.3)	C-18	(I)	(A.1.18)	C-33	(I)	(A.1.33)
C-4	(I)	(A.1.4)	C-19	(I)	(A.1.19)	C-34	(I)	(A.1.34)
C-5	(I)	(A.1.5)	C-20	(I)	(A.1.20)	C-35	(I)	(A.1.35)
C-6	(I)	(A.1.6)	C-21	(I)	(A.1.21)	C-36	(I)	(A.1.36)
C-7	(I)	(A.1.7)	C-22	(I)	(A.1.22)	C-37	(I)	(A.2.1)
C-8	(I)	(A.1.8)	C-23	(I)	(A.1.23)	C-38	(I)	(A.2.2)
C-9	(I)	(A.1.9)	C-24	(I)	(A.1.24)	C-39	(I)	(A.2.3)
C-10	(I)	(A.1.10)	C-25	(I)	(A.1.25)	C-40	(I)	(A.2.4)
C-11	(I)	(A.1.11)	C-26	(I)	(A.1.26)	C-41	(I)	(A.2.5)
C-12	(I)	(A.1.12)	C-27	(I)	(A.1.27)	C-42	(I)	(A.2.6)
C-13	(I)	(A.1.13)	C-28	(I)	(A.1.28)	C-43	(I)	(A.2.7)
C-14	(I)	(A.1.14)	C-29	(I)	(A.1.29)	C-44	(I)	(A.2.8)
C-15	(I)	(A.1.15)	C-30	(I)	(A.1.30)	C-45	(I)	(A.3.1)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-46	(I)	(A.3.2)
C-47	(I)	(A.3.3)
C-48	(I)	(A.3.4)
C-49	(I)	(A.3.5)
C-50	(I)	(A.3.6)
C-51	(I)	(A.3.7)
C-52	(I)	(A.3.8)
C-53	(I)	(A.3.9)
C-54	(I)	(A.3.10)
C-55	(I)	(A.3.11)
C-56	(I)	(A.3.12)
C-57	(I)	(A.3.13)
C-58	(I)	(A.3.14)
C-59	(I)	(A.3.15)
C-60	(I)	(A.3.16)
C-61	(I)	(A.3.17)
C-62	(I)	(A.3.18)
C-63	(I)	(A.3.19)
C-64	(I)	(A.3.20)
C-65	(I)	(A.3.21)
C-66	(I)	(A.3.22)
C-67	(I)	(A.3.23)
C-68	(I)	(A.3.24)
C-69	(I)	(A.3.25)
C-70	(I)	(A.3.26)
C-71	(I)	(A.3.27)
C-72	(I)	(A.4.1)
C-73	(I)	(A.4.2)
C-74	(I)	(A.4.3)
C-75	(I)	(A.4.4)
C-76	(I)	(A.4.5)
C-77	(I)	(A.4.6)
C-78	(I)	(A.4.7)
C-79	(I)	(A.4.8)
C-80	(I)	(A.4.9)
C-81	(I)	(A.4.10)
C-82	(I)	(A.4.11)
C-83	(I)	(A.4.12)
C-84	(I)	(B.1.1)
C-85	(I)	(B.1.2)
C-86	(I)	(B.1.3)
C-87	(I)	(B.1.4)
C-88	(I)	(B.1.5)
C-89	(I)	(B.1.6)
C-90	(I)	(B.1.7)
C-91	(I)	(B.1.8)
C-92	(I)	(B.1.9)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-93	(I)	(B.1.10)
C-94	(I)	(B.1.11)
C-95	(I)	(B.1.12)
C-96	(I)	(B.1.13)
C-97	(I)	(B.1.14)
C-98	(I)	(B.1.15)
C-99	(I)	(B.1.16)
C-100	(I)	(B.1.17)
C-101	(I)	(B.1.18)
C-102	(I)	(B.1.19)
C-103	(I)	(B.1.20)
C-104	(I)	(B.1.21)
C-105	(I)	(B.1.22)
C-106	(I)	(B.1.23)
C-107	(I)	(B.1.24)
C-108	(I)	(B.1.25)
C-109	(I)	(B.1.26)
C-110	(I)	(B.1.27)
C-111	(I)	(B.1.28)
C-112	(I)	(B.1.29)
C-113	(I)	(B.1.30)
C-114	(I)	(B.1.31)
C-115	(I)	(B.1.32)
C-116	(I)	(B.1.33)
C-117	(I)	(B.1.34)
C-118	(I)	(B.1.35)
C-119	(I)	(B.1.36)
C-120	(I)	(B.1.37)
C-121	(I)	(B.1.38)
C-122	(I)	(B.1.39)
C-123	(I)	(B.1.40)
C-124	(I)	(B.1.41)
C-125	(I)	(B.1.42)
C-126	(I)	(B.1.43)
C-127	(I)	(B.1.44)
C-128	(I)	(B.1.45)
C-129	(I)	(B.1.46)
C-130	(I)	(B.1.47)
C-131	(I)	(B.1.48)
C-132	(I)	(B.1.49)
C-133	(I)	(B.1.50)
C-134	(I)	(B.1.51)
C-135	(I)	(B.2.1)
C-136	(I)	(B.2.2)
C-137	(I)	(B.2.3)
C-138	(I)	(B.2.4)
C-139	(I)	(B.2.5)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-140	(I)	(B.2.6)
C-141	(I)	(B.2.7)
C-142	(I)	(B.2.8)
C-143	(I)	(B.3.1)
C-144	(I)	(C.1.1)
C-145	(I)	(C.1.2)
C-146	(I)	(C.1.3)
C-147	(I)	(C.1.4)
C-148	(I)	(C.1.5)
C-149	(I)	(C.1.6)
C-150	(I)	(C.1.7)
C-151	(I)	(C.2.1)
C-152	(I)	(C.2.2)
C-153	(I)	(C.2.3)
C-154	(I)	(C.2.4)
C-155	(I)	(C.2.5)
C-156	(I)	(C.2.6)
C-157	(I)	(C.2.7)
C-158	(I)	(D.1.1)
C-159	(I)	(D.1.2)
C-160	(I)	(D.1.3)
C-161	(I)	(D.1.4)
C-162	(I)	(D.1.5)
C-163	(I)	(D.1.6)
C-164	(I)	(D.2.1)
C-165	(I)	(D.2.2)
C-166	(I)	(D.2.3)
C-167	(I)	(D.2.4)
C-168	(I)	(D.2.5)
C-169	(I)	(D.2.6)
C-170	(I)	(D.2.7)
C-171	(I)	(E.1.1)
C-172	(I)	(E.1.2)
C-173	(I)	(E.1.3)
C-174	(I)	(E.2.1)
C-175	(I)	(E.2.2)
C-176	(I)	(E.2.3)
C-177	(I)	(E.2.4)
C-178	(I)	(E.2.5)
C-179	(I)	(E.2.6)
C-180	(I)	(E.2.7)
C-181	(I)	(E.2.8)
C-182	(I)	(F.1.1)
C-183	(I)	(F.1.2)
C-184	(I)	(F.1.3)
C-185	(I)	(F.1.4)
C-186	(I)	(F.1.5)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-187	(I)	(F.1.6)
C-188	(I)	(F.2.1)
C-189	(I)	(G.1.1)
C-190	(I)	(G.1.2)
C-191	(I)	(G.1.3)
C-192	(I)	(G.1.4)
C-193	(I)	(G.2.1)
C-194	(I)	(G.2.2)
C-195	(I)	(G.2.3)
C-196	(I)	(G.2.4)
C-197	(I)	(G.2.5)
C-198	(I)	(G.2.6)
C-199	(I)	(G.2.7)
C-200	(I)	(G.3.1)
C-201	(I)	(G.3.2)
C-202	(I)	(G.3.3)
C-203	(I)	(G.3.4)
C-204	(I)	(G.3.5)
C-205	(I)	(G.3.6)
C-206	(I)	(G.3.7)
C-207	(I)	(G.3.8)
C-208	(I)	(G.4.1)
C-209	(I)	(G.5.1)
C-210	(I)	(G.5.2)
C-211	(I)	(G.5.3)
C-212	(I)	(H.1.1)
C-213	(I)	(H.1.2)
C-214	(I)	(H.1.3)
C-215	(I)	(H.1.4)
C-216	(I)	(H.1.5)
C-217	(I)	(H.1.6)
C-218	(I)	(H.2.1)
C-219	(I)	(H.2.2)
C-220	(I)	(H.2.3)
C-221	(I)	(H.2.4)
C-222	(I)	(H.2.5)
C-223	(I)	(H.2.6)
C-224	(I)	(H.2.7)
C-225	(I)	(H.2.8)
C-226	(I)	(H.2.9)
C-227	(I)	(H.3.1)
C-228	(I)	(H.3.2)
C-229	(I)	(H.3.3)
C-230	(I)	(H.3.4)
C-231	(I)	(H.3.5)
C-232	(I)	(H.3.6)
C-233	(I)	(H.3.7)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-234	(I)	(H.3.8)
C-235	(I)	(H.3.9)
C-236	(I)	(H.3.10)
C-237	(I)	(H.3.11)
C-238	(I)	(H.4.1)
C-239	(I)	(H.4.2)
C-240	(I)	(H.4.3)
C-241	(I)	(H.4.4)
C-242	(I)	(H.4.5)
C-243	(I)	(H.4.6)
C-244	(I)	(H.4.7)
C-245	(I)	(H.4.8)
C-246	(I)	(H.4.9)
C-247	(I)	(H.4.10)
C-248	(I)	(I.1.1)
C-249	(I)	(I.1.2)
C-250	(I)	(I.2.1)
C-251	(I)	(I.2.2)
C-252	(I)	(I.2.3)
C-253	(I)	(I.2.4)
C-254	(I)	(I.2.5)
C-255	(I)	(J.1.1)
C-256	(I)	(J.1.2)
C-257	(I)	(J.1.3)
C-258	(I)	(J.1.4)
C-259	(I)	(J.1.5)
C-260	(I)	(J.1.6)
C-261	(I)	(J.1.7)
C-262	(I)	(J.1.8)
C-263	(I)	(J.1.9)
C-264	(I)	(K.1.1)
C-265	(I)	(K.1.2)
C-266	(I)	(K.1.3)
C-267	(I)	(K.1.4)
C-268	(I)	(K.1.5)
C-269	(I)	(K.1.6)
C-270	(I)	(K.1.7)
C-271	(I)	(K.1.8)
C-272	(I)	(K.1.9)
C-273	(I)	(K.1.10)
C-274	(I)	(K.1.11)
C-275	(I)	(K.1.12)
C-276	(I)	(K.1.13)
C-277	(I)	(K.1.14)
C-278	(I)	(K.1.15)
C-279	(I)	(K.1.16)
C-280	(I)	(K.1.17)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-281	(I)	(K.1.18)
C-282	(I)	(K.1.19)
C-283	(I)	(K.1.20)
C-284	(I)	(K.1.21)
C-285	(I)	(K.1.22)
C-286	(I)	(K.1.23)
C-287	(I)	(K.1.24)
C-288	(I)	(K.1.25)
C-289	(I)	(K.1.26)
C-290	(I)	(K.1.27)
C-291	(I)	(K.1.28)
C-292	(I)	(K.1.29)
C-293	(I)	(K.1.30)
C-294	(I)	(K.1.31)
C-295	(I)	(K.1.32)
C-296	(I)	(K.1.33)
C-297	(I)	(K.1.34)
C-298	(I)	(K.1.35)
C-299	(I)	(K.1.36)
C-300	(I)	(K.1.37)
C-301	(I)	(K.1.38)
C-302	(I)	(K.1.39)
C-303	(I)	(K.1.40)
C-304	(I)	(K.1.41)
C-305	(I)	(K.1.42)
C-306	(I)	(K.1.43)
C-307	(I)	(K.1.44)
C-308	(I)	(K.1.45)
C-309	(I)	(K.1.46)
C-310	(I)	(K.1.47)
C-311	(I)	(K.1.48)
C-312	(I)	(M.1.1)
C-313	(I)	(M.1.2)
C-314	(I)	(M.1.3)
C-315	(I)	(M.1.4)
C-316	(I)	(M.1.5)
C-317	(I)	(M.1.6)
C-318	(I)	(M.1.7)
C-319	(I)	(M.1.8)
C-320	(I)	(M.1.9)
C-321	(I)	(M.1.10)
C-322	(I)	(M.1.11)
C-323	(I)	(M.1.12)
C-324	(I)	(M.1.13)
C-325	(I)	(M.1.14)
C-326	(I)	(M.1.15)
C-327	(I)	(M.1.16)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-328	(I)	(M.1.17)
C-329	(I)	(M.1.18)
C-330	(I)	(M.1.19)
C-331	(I)	(M.1.20)
C-332	(I)	(M.1.21)
C-333	(I)	(M.1.22)
C-334	(I)	(M.1.23)
C-335	(I)	(M.1.24)
C-336	(I)	(M.1.25)
C-337	(I)	(M.1.26)
C-338	(I)	(M.1.27)
C-339	(I)	(M.1.28)
C-340	(I)	(M.1.29)
C-341	(I)	(M.1.30)
C-342	(I)	(M.1.31)
C-343	(I)	(M.1.32)
C-344	(I)	(M.1.33)
C-345	(I)	(M.1.34)
C-346	(I)	(M.1.35)
C-347	(I)	(M.1.36)
C-348	(I)	(M.1.37)
C-349	(I)	(M.1.38)
C-350	(I)	(M.1.39)
C-351	(I)	(M.1.40)
C-352	(I)	(M.1.41)
C-353	(I)	(M.1.42)
C-354	(I)	(M.1.43)
C-355	(I)	(M.1.44)
C-356	(I)	(M.1.45)
C-357	(I)	(M.1.46)
C-358	(I)	(M.1.47)
C-359	(I)	(M.1.48)
C-360	(I)	(M.1.49)
C-361	(I)	(M.1.50)
C-362	(I)	(N.1.1)
C-363	(I)	(N.1.2)
C-364	(I)	(N.1.3)
C-365	(I)	(N.1.4)
C-366	(I)	(N.1.5)
C-367	(I)	(N.2.1)
C-368	(I)	(N.2.2)
C-369	(I)	(N.2.3)
C-370	(I)	(N.3.1)
C-371	(I)	(N.3.2)
C-372	(I)	(N.3.3)
C-373	(I)	(N.3.4)
C-374	(I)	(N.4.1)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-375	(I)	(N.5.1)
C-376	(I)	(N.6.1)
C-377	(I)	(N.6.2)
C-378	(I)	(N.6.3)
C-379	(I)	(N.6.4)
C-380	(I)	(N.6.5)
C-381	(I)	(N.7.1)
C-382	(I)	(N.7.2)
C-383	(I)	(N.7.3)
C-384	(I)	(N.8.1)
C-385	(I)	(N.9.1)
C-386	(I)	(N.10.1)
C-387	(I)	(N.10.2)
C-388	(I)	(N.10.3)
C-389	(I)	(N.10.4)
C-390	(I)	(N.10.5)
C-391	(I)	(N.11.1)
C-392	(I)	(N.12.1)
C-393	(I)	(N.12.2)
C-394	(I)	(N.12.3)
C-395	(I)	(N.12.4)
C-396	(I)	(N.13.1)
C-397	(I)	(N.13.2)
C-398	(I)	(N.13.3)
C-399	(I)	(N.13.4)
C-400	(I)	(N.13.5)
C-401	(I)	(N.13.6)
C-402	(I)	(N.13.7)
C-403	(I)	(N.13.8)
C-404	(I)	(N.13.9)
C-405	(I)	(N.14.1)
C-406	(I)	(N.14.2)
C-407	(I)	(N.14.3)
C-408	(I)	(N.15.1)
C-409	(I)	(N.16.1)
C-410	(I)	(N.16.2)
C-411	(I)	(N.17.1)
C-412	(I)	(N.17.2)
C-413	(I)	(N.17.3)
C-414	(I)	(N.17.4)
C-415	(I)	(N.17.5)
C-416	(I)	(N.17.6)
C-417	(I)	(N.17.7)
C-418	(I)	(N.17.8)
C-419	(I)	(N.17.9)
C-420	(I)	(N.17.10)
C-421	(I)	(N.17.11)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-422	(I)	(N.17.12)
C-423	(I)	(O.1.1)
C-424	(I)	(O.1.2)
C-425	(I)	(O.1.3)
C-426	(I)	(O.1.4)
C-427	(I)	(O.1.5)
C-428	(I)	(O.1.6)
C-429	(I)	(O.1.7)
C-430	(I)	(O.1.8)
C-431	(I)	(O.1.9)
C-432	(I)	(O.1.10)
C-433	(I)	(O.1.11)
C-434	(I)	(O.1.12)
C-435	(I)	(O.1.13)
C-436	(I)	(O.1.14)
C-437	(I)	(O.1.15)
C-438	(I)	(O.1.16)
C-439	(I)	(O.1.17)
C-440	(I)	(O.1.18)
C-441	(I)	(O.1.19)
C-442	(I)	(O.1.20)
C-443	(I)	(O.1.21)
C-444	(I)	(O.1.22)
C-445	(I)	(O.1.23)
C-446	(I)	(O.1.24)
C-447	(I)	(O.1.25)
C-448	(I)	(O.1.26)
C-449	(I)	(O.1.27)
C-450	(I)	(O.1.28)
C-451	(I)	(O.1.29)
C-452	(I)	(O.1.30)
C-453	(I)	(O.1.31)
C-454	(I)	(O.1.32)
C-455	(I)	(O.1.33)
C-456	(I)	(O.1.34)
C-457	(I)	(O.1.35)
C-458	(I)	(O.1.36)
C-459	(I)	(O.1.37)
C-460	(I)	(O.1.38)
C-461	(I)	(O.2.1)
C-462	(I)	(O.2.2)
C-463	(I)	(O.2.3)
C-464	(I)	(O.2.4)
C-465	(I)	(O.2.5)
C-466	(I)	(O.2.6)
C-467	(I)	(O.2.7)
C-468	(I)	(O.2.8)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-469	(I)	(O.2.9)
C-470	(I)	(O.2.10)
C-471	(I)	(O.2.11)
C-472	(I)	(O.2.12)
C-473	(I)	(O.2.13)
C-474	(I)	(O.2.14)
C-475	(I)	(O.2.15)
C-476	(I)	(O.2.16)
C-477	(I)	(O.3.1)
C-478	(I)	(O.3.2)
C-479	(I)	(O.3.3)
C-480	(I)	(O.3.4)
C-481	(I)	(O.3.5)
C-482	(I)	(O.3.6)
C-483	(I)	(O.3.7)
C-484	(I)	(O.3.8)
C-485	(I)	(O.3.9)
C-486	(I)	(O.3.10)
C-487	(I)	(O.3.11)
C-488	(I)	(O.3.12)
C-489	(I)	(O.3.13)
C-490	(I)	(O.3.14)
C-491	(I)	(O.3.15)
C-492	(I)	(O.3.16)
C-493	(I)	(O.3.17)
C-494	(I)	(O.3.18)
C-495	(I)	(O.3.19)
C-496	(I)	(O.3.20)
C-497	(I)	(O.3.21)
C-498	(I)	(O.3.22)
C-499	(I)	(O.3.23)
C-500	(I)	(O.3.24)
C-501	(I)	(O.3.25)
C-502	(I)	(O.3.26)
C-503	(I)	(O.3.27)
C-504	(I)	(O.4.1)
C-505	(I)	(O.4.2)
C-506	(I)	(O.4.3)
C-507	(I)	(O.4.4)
C-508	(I)	(O.4.5)
C-509	(I)	(O.4.6)
C-510	(I)	(O.4.7)
C-511	(I)	(O.4.8)
C-512	(I)	(O.4.9)
C-513	(I)	(O.4.10)
C-514	(I)	(O.4.11)
C-515	(I)	(O.4.12)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-516	(I)	(O.4.13)
C-517	(I)	(O.4.14)
C-518	(I)	(O.4.15)
C-519	(I)	(O.4.16)
C-520	(I)	(O.4.17)
C-521	(I)	(O.4.18)
C-522	(I)	(O.4.19)
C-523	(I)	(O.4.20)
C-524	(I)	(O.4.21)
C-525	(I)	(O.4.22)
C-526	(I)	(O.4.23)
C-527	(I)	(O.4.24)
C-528	(I)	(O.5.1)
C-529	(I)	(O.5.2)
C-530	(I)	(O.5.3)
C-531	(I)	(O.5.4)
C-532	(I)	(O.5.5)
C-533	(I)	(O.5.6)
C-534	(I)	(O.5.7)
C-535	(I)	(O.5.8)
C-536	(I)	(O.5.9)
C-537	(I)	(O.6.1)
C-538	(I)	(O.6.2)
C-539	(I)	(O.6.3)
C-540	(I)	(O.6.4)
C-541	(I)	(O.6.5)
C-542	(I)	(O.6.6)
C-543	(I)	(O.6.7)
C-544	(I)	(O.7.1)
C-545	(I)	(O.7.2)
C-546	(I)	(O.7.3)
C-547	(I)	(O.7.4)
C-548	(I)	(O.7.5)
C-549	(I)	(O.7.6)
C-550	(I)	(O.8.1)
C-551	(I)	(O.8.2)
C-552	(I)	(O.8.3)
C-553	(I)	(O.8.4)
C-554	(I)	(O.8.5)
C-555	(I)	(O.9.1)
C-556	(I)	(O.9.2)
C-557	(I)	(O.9.3)
C-558	(I)	(O.10.1)
C-559	(I)	(O.11.1)
C-560	(I)	(O.11.2)
C-561	(I)	(O.11.3)
C-562	(I)	(O.11.4)

Mezcla	Comp. 1	Comp. 2
C-563	(I)	(O.12.1)
C-564	(I)	(O.13.1)
C-565	(I)	(O.14.1)
C-566	(I)	(O.14.2)
C-567	(I)	(O.15.1)
C-568	(I)	(O.15.2)
C-569	(I)	(O.15.3)
C-570	(I)	(O.15.4)
C-571	(I)	(O.15.5)
C-572	(I)	(O.15.6)
C-573	(I)	(O.15.7)
C-574	(I)	(O.15.8)
C-575	(I)	(O.15.9)
C-576	(I)	(O.15.10)
C-577	(I)	(O.15.11)
C-578	(I)	(O.16.1)
C-579	(I)	(O.16.2)
C-580	(I)	(O.16.3)
C-581	(I)	(O.16.4)
C-582	(I)	(O.16.5)
C-583	(I)	(O.16.6)
C-584	(I)	(O.16.7)

Las mezclas de sustancias activas se pueden preparar como composiciones que comprenden, además de los ingredientes activos, al menos un ingrediente inerte (auxiliar) con los medios usuales, por ejemplo, con los medios indicados para las composiciones de los compuestos I.

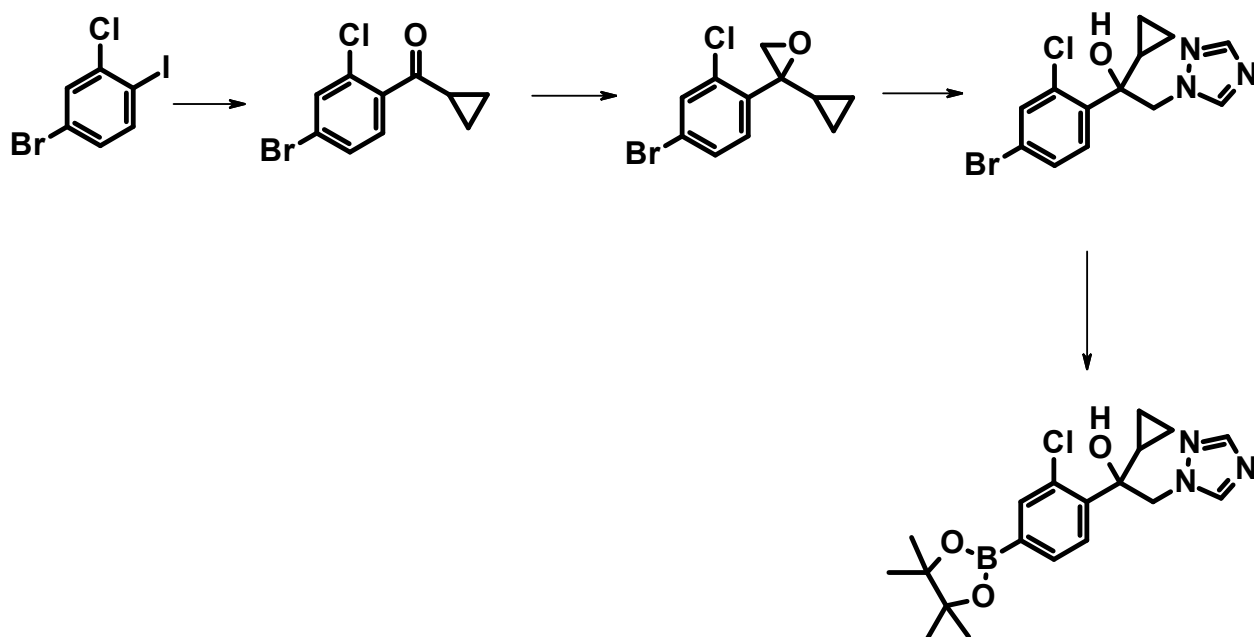
Con respecto a los ingredientes usuales de dichas composiciones, se hace referencia a las explicaciones que se proporcionaron para las composiciones que contienen los compuestos I.

Las mezclas de sustancias activas de acuerdo con la invención son adecuadas como fungicidas, como son los compuestos de la Fórmula I. Se distinguen por su eficacia sobresaliente contra un amplio espectro de hongos fitopatógenicos, en especial de las clases de *Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Deuteromycetes* y *Peronosporomycetes* (syn. Oomycetes). Asimismo, se hace referencia a las explicaciones sobre la actividad fungicida de los compuestos y las composiciones que contienen los compuestos I, respectivamente.

I. Ejemplos de síntesis

Ejemplo 1: Síntesis de 1-[2-cloro-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol

El compuesto del título se preparó de acuerdo con el siguiente esquema:



(4-bromo-2-cloro-fenil)-ciclopropil-metanona

Una solución de 4-bromo-2-cloro-1-iodo-benceno (250 g) en 0,5 l de THF se enfrió a -20 °C, y se agregó una solución de *i*PrMgCl (780 ml, 1,3 eq.) para mantener la temperatura de reacción a -20 °C. Después de que el control de HPLC indicó que la conversión estaba completa, la solución de Grignard se transfirió a una mezcla previamente preparada de cloruro de ciclopropancarbonilo (107 g), AlCl₃ (3,2 g), LiCl (2,0 g) y CuCl (2,34 g) en 1 l de tetrahidrofurano a 25-35 °C con un leve enfriamiento. Después de que la HPLC indicó que la conversión estaba completa, se agregó la mezcla de reacción a NH₄Cl acuoso saturado (1 l) y se extrajo con metil-ter-butiléter (3 x 1 l). La extracción de las fases orgánicas combinadas con salmuera (500 ml) y Na₂SO₄ produjo el compuesto diana que se usó en la siguiente reacción sin purificación adicional.

¹H-NMR(300MHz, CDCl₃): δ=0.8-1.2 (4H), 2.40 (1H), 7.25-7.60(3H).

2-(4-bromo-2-cloro-fenil)-2-ciclopropil-oxirano

A KOtBu (90,4 g) en DMSO (800 ml), se agregó Me₃SI (195 g) en varias porciones. Después de agitar durante 1 h, se agregó una solución de (4-bromo-2-cloro-fenil)-ciclopropil-metanona (220 g). Después de 48 h, se agregó la mezcla de reacción a agua (3 l) y se extrajo con EtOAc (3 x 1 l). Las fases orgánicas combinadas se secaron con salmuera (1 l) y Na₂SO₄. El compuesto se usó sin purificación adicional en la siguiente etapa.

¹H-NMR(300MHz, CDCl₃): δ=0.4-1.2 (5H), 2,8 (1H), 3.00 (1H), 7.20-7.65 (3H).

1-(4-bromo-2-cloro-fenil)-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol

Se calentaron 2-(4-bromo-2-cloro-fenil)-2-ciclopropil-oxirano (211 g, crudo), NaOH (62 g) y 1,2,4 triazol (213 g) en *N*-metil-2-pirrolidona(1 l) a 120 °C durante 1 h. HPLC indicó que la conversión estaba completa. Se agregó la mezcla de reacción a una solución acuosa saturada de NH₄Cl (1 l) y se extrajo con metil-ter-butiléter (3 x1 l). Las fases orgánicas combinadas se secaron con salmuera y Na₂SO₄ para obtener el producto crudo. La cristalización de (*i*-propil)₂O generó el producto (108 g) como un sólido blancuzco.

¹H-NMR(300MHz, CDCl₃): δ=0,2(1H), 0.4(2H), 0,6 (1H), 2,75 (1H), 4.55 (2H), 5.35(1H), 7.25 (1H), 7.50(2H), 7.85(1H), 8.00 (1H).

1-[2-cloro-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol

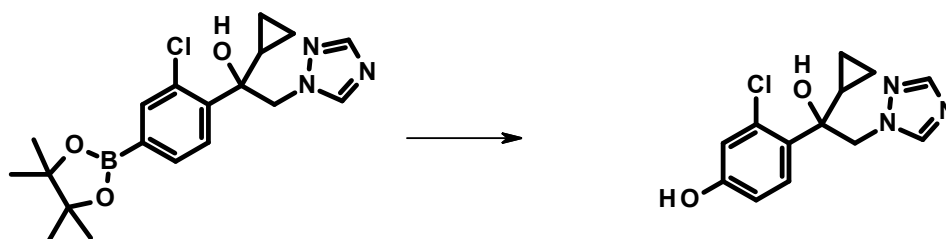
1-(4-bromo-2-cloro-fenil)-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol (30 g), KOAcH (5,7 g) y bis-pinacolato-diboro (17,3 g) se calentaron a reflujo en 1,4-dioxano (50 ml) durante

4 h. La mezcla de reacción se agregó a una solución de NH_4Cl helada y se extrajo con metil-ter-butiléter (2 x 200 ml). La fase orgánica se lavó con solución de NH_4Cl y salmuera, se secó en Na_2SO_4 y se evaporó. El producto crudo se cristalizó con MeCN (150 ml), y se obtuvo el producto como un sólido blancuzco (13,2 g).

$^1\text{H-NMR}$ (300MHz, CDCl_3): δ = 0.20 (1H), 0.40(2H), 0,70(1H), 1.30 (12H), 1.80 (1H), 4,55 (2H), 5,45 (1H), 7,60(2H), 7,75(1H), 7,80(1H), 7,95(1H).

Ejemplo 2: Síntesis de

3-cloro-4-[1-ciclopropil-1-hidroxi-2-(1,2,4-triazol-1-il)etil]fenol (1)

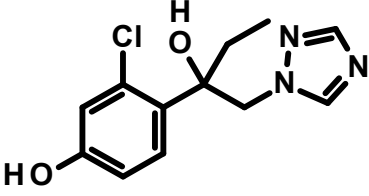


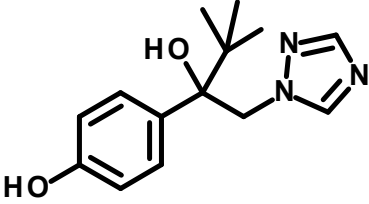
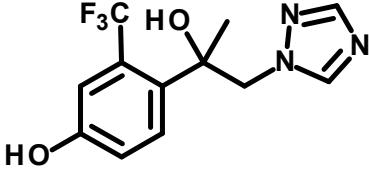
A una solución de éster borónico crudo (5 g en 50 ml de MeOH) se agregó lentamente H_2O_2 (37 % en H_2O), y la temperatura se mantuvo por debajo de 30°C usando un baño de hielo. Después de que se completó (control de HPLC), se agregaron 2,4 g de NaOH en 100 ml de H_2O , y la fase acuosa se extrajo con metil-ter-butiléter (2 x 200 ml). El valor de pH se ajustó a alrededor de 5, y después de la extracción con metil-ter-butiléter (2 x 200 ml) y la evaporación del solvente, el producto crudo se cristalizó de $(i\text{-propil})_2\text{O}$ para obtener el compuesto diana como un sólido blancuzco (1,2 g).

HPLC-MS (MSD4): RT=0,801 [M=280, $[\text{M}^+]$]

Ejemplo 3: Compuestos adicionales de la Fórmula II

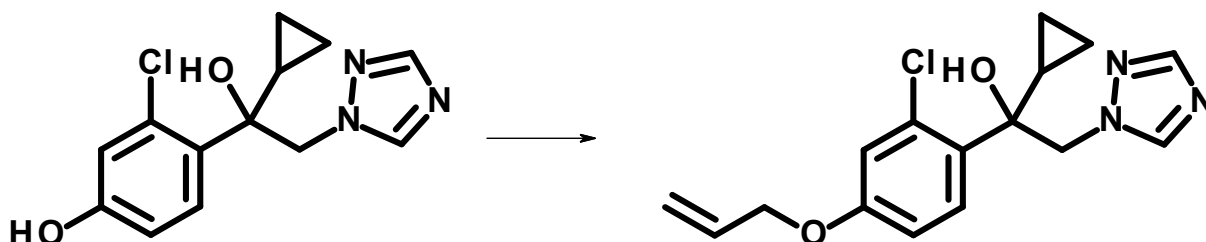
De manera análoga, se sintetizaron los siguientes compuestos:

Compuesto	Tiempo de retención	M [g/mol]
 (2)	0,770	267 $[\text{M}^+]$

 (3)	0,836	261[M ⁺]
 (4)	0,731	287[M ⁺]

Ejemplo 4: Compuestos de la Fórmula I

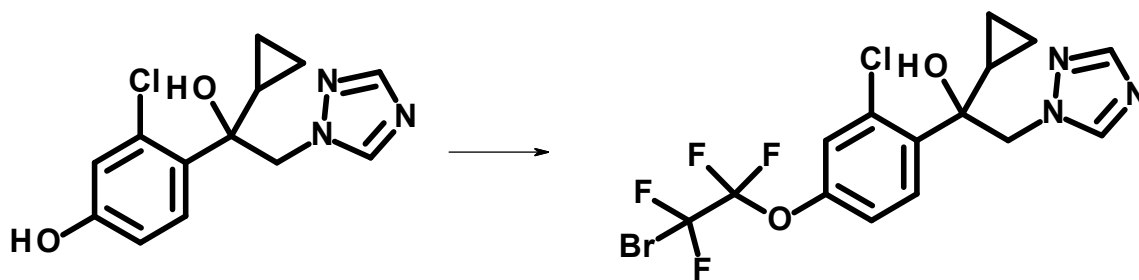
1-(4-aliloxi-2-cloro-fenil)-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol



A una solución de fenol (1) (250 mg) y Cs₂CO₃ (440 mg) en THG (5 m) se agregó 1-iodo-2-propeno (190 mg) a temperatura ambiente (20 °C). Luego de agitar durante 16 h, la mezcla de reacción se diluyó con metil-ter-butiléter (20 ml) y se extrajo con solución acuosa saturada de NH₄Cl. La solución orgánica se secó con Na₂SO₄ y se evaporó. El compuesto crudo se purificó mediante cromatografía en columna (cy/EA) y se obtuvo como un aceite (136 mg).

HPLC-MS (MSD4): RT=1,064 [M=320, [M⁺]].

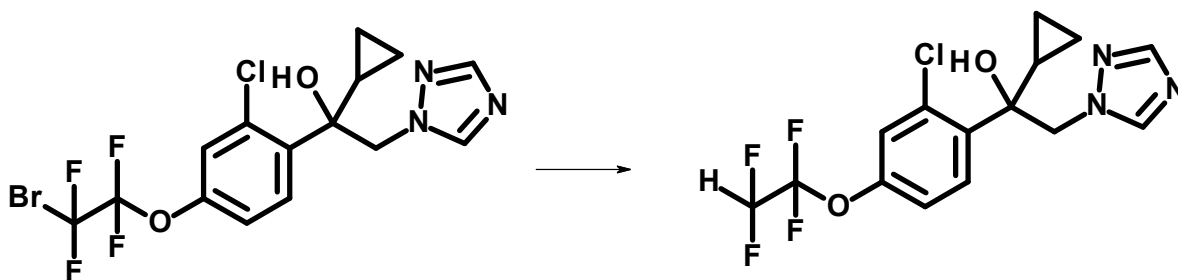
1-[4-(2-bromo-1,1,2,2-tetrafluoro-etoxi)-2-cloro-fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol (5)



Una mezcla de fenol (1) (500 mg), Cs_2CO_3 (870 mg) y dibromotetrafluoroetano (930 mg) en sulfóxido de dimetilo (5 ml) se calentó a 50 °C durante tres días. Después de la dilución con metil-ter-butiléter y la extracción con H_2O , y luego de secarse con Na_2SO_4 , el compuesto del título se obtuvo como un aceite amarillo.

HPLC-MS (MSD4): RT=1,220 [M=460, [M+H⁺]].

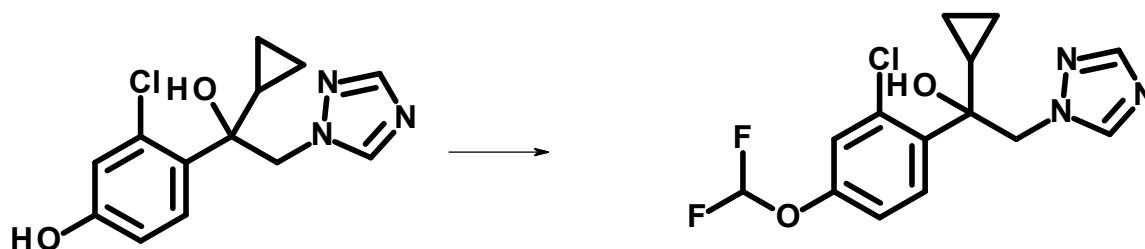
1-[2-cloro-4-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol



El compuesto de bromo (5) (500 mg) se disolvió en AcOH (10 ml) y se calentó a 50 °C. Se agregó polvo de Zn (210 mg) en 3 porciones. Luego de agitar durante 16 h, se agregó agua (100 ml), y la fase acuosa se extrajo con acetato de etilo (2 x 100 ml) y se purificó usando cromatografía en columna. El compuesto diana (350 mg) se obtuvo como un aceite incoloro.

HPLC-MS (MSD4): RT=1,115 [M=380, [M+H⁺]].

1-[2-cloro-4-(difluorometoxi)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol

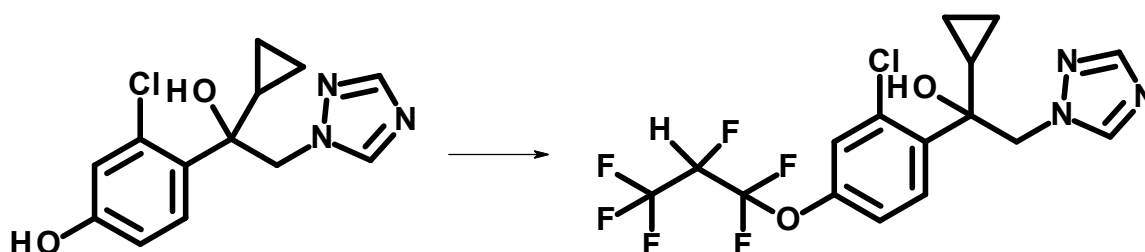


Se disolvieron fenol (1) (250 mg) y KOH (1 g) en MeCN/ H_2O (10 ml, 1:1 v/v) y se

enfriaron a -78 °C. Se agregó difluoro-bromometil-dieetilfosfonato (480 mg) en una porción y se calentó a temperatura ambiente (20 °C) durante la noche. Se agregó metil-ter-butiléter (200 ml), y las fases orgánicas se extrajeron con solución acuosa saturada de NH₄Cl y agua. Después de secarse con Na₂SO₄ y de la evaporación del solvente, el producto crudo se purificó mediante cromatografía en columna y se obtuvo como un aceite transparente (118 mg).

HPLC-MS (MSD4): RT=1,003 [M=329, [M⁺]].

1-[2-cloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxi)fenil]-1-ciclopropil-2-(1,2,4-triazol-1-il)etanol

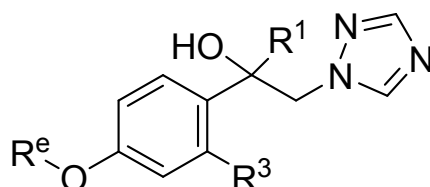


Se disolvieron fenol (1) (250 mg) y yoduro de tetrabutilamonio (33 mg) en THF/KOH (1 N) (1:1, 10 ml). Se hizo burbujear hexafluorpropeno a temperatura ambiente (20 °C) a través de la mezcla de reacción hasta que la HPLC indicó la conversión completa. La mezcla de reacción se diluyó con solución acuosa saturada de NH₄Cl (100 ml) y se extrajo con acetato de etilo (2 x 100 ml). La purificación mediante MPLC produjo el compuesto diana como un aceite incoloro (210 mg).

HPLC-MS (MSD4): RT=1,174[M=430, [M⁺]].

Ejemplo 5: Otros compuestos de la Fórmula I

Los siguientes derivados se sintetizaron de manera análoga a los derivados anteriormente mencionados.

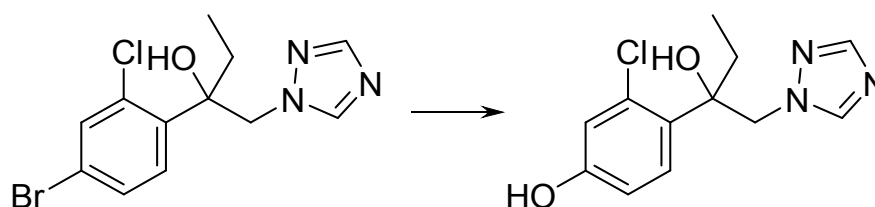


N.º	R ¹	R ³	R ^e	Tiempo de retención HPLC/MS	MS
1	ciclopropilo	Cl	2-propinilo	0,989	318
2	ciclopropilo	Cl	2-propenilo	1,064	320[M ⁺ +H]

N.º	R ¹	R ³	R ^e	Tiempo de retención HPLC/MS	MS
3	ciclopropilo	Cl	i-propilo	1,094	321[M ⁺]
4	ciclopropilo	Cl	etilo	1,040	308[M ⁺]
5	ciclopropilo	Cl	CF ₂ CF ₂ Br	1,237	460[M ⁺]
6	ciclopropilo	Cl	CF ₂ CF ₂ H	1,115	380[M ⁺]
7	etilo	Cl	CF ₂ CF ₂ Br	1,198	448[M ⁺ +H]
8	etilo	Cl	CF ₂ CF ₂ H	1,061	367[M ⁺]
9	<i>t</i> -butilo	H	CF ₂ CF ₂ Br	1,272	442[M ⁺ +H]
10	<i>t</i> -butilo	H	CF ₂ CF ₂ H	1,138	361[M ⁺]
11	metilo	CF ₃	CF ₂ CF ₂ Br	1,154	466[M ⁺]
12	metilo	CF ₃	CF ₂ CF ₂ H	1,028	387[M ⁺]
13	metilo	CF ₃	CHF ₂		
14	<i>t</i> -butilo	H	CHF ₂		
15	etilo	Cl	CHF ₂	0,982	318[M ⁺]
16	etilo	Cl	i-propilo	1,060	310[M ⁺]
17	etilo	Cl	2-propenilo	1,031	308[M ⁺]
18	etilo	Cl	2-propinilo	0,956	306[M ⁺]
19	<i>t</i> -butilo	H	CF ₂ CHF ₂ CF ₃	1,215	412[M ⁺ +H]
20	etilo	Cl	CF ₂ CHF ₂ CF ₃	1,140	418[M ⁺]
21	ciclopropilo	Cl	CF ₂ CHF ₂ CF ₃	1,174	430[M ⁺]
22	Me	CF ₃	CF ₂ CHF ₂ CF ₃	1,101	438[M ⁺ +H]

Ejemplo 6: Otro compuesto de la Fórmula I

3-cloro-4-(2-hidroxi-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)butan-2-il)fenol



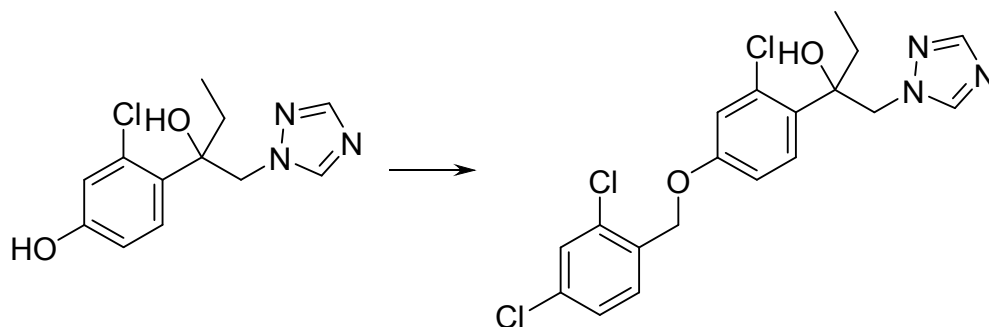
A una solución de bromuro (38,7 g, 1,0 eq) en 1,4-dioxano (400 ml) se agregaron de manera sucesiva bispinacolatodiboro (44,6 g, 1,5 eq), K₂CO₃ sólido (28,7 g, 2,5 eq) y Pd(dppf)Cl₂ (7,91 g, 0,1 eq), y la mezcla se calentó a 100 °C durante 4 h. Después de enfriarse a temperatura ambiente, se agregó una solución saturada de NH₄Cl, y el producto se extrajo con metil-ter-butiléter. Los extractos orgánicos combinados se lavaron con salmuera, se secaron en Na₂SO₄ y se concentraron a presión reducida. El residuo se filtró a través de un tapón de gel de sílice para obtener un producto crudo (50,0 g) que se usó directamente en la siguiente etapa.

El material crudo se disolvió inmediatamente en metanol (650 ml) y se trató con H₂O₂ (30 %, 22,5 g, 1,5 eq) y NaOH (15,9 g, 1,5 eq). La mezcla se agitó vigorosamente

durante 1 h a temperatura ambiente, y luego se diluyó con metil-ter-butiléter, antes de agregar cuidadosamente 2 M de HCl para ajustar el pH a alrededor de 3. Después de la separación de las fases, la capa acuosa se extrajo con metil-ter-butiléter. Los extractos orgánicos se combinaron, se lavaron con Na₂S₂O₃ y salmuera, y se secaron en Na₂SO₄. Después de la eliminación del solvente a presión reducida, el producto crudo se purificó mediante cromatografía en columna (heptano/EtOAc) para obtener el compuesto diana (7,30 g, 21 %) como un aceite incoloro.

¹H NMR (500 MHz, CDCl₃, 298 K): δ [ppm] = 0.75 (3H), 1.25 (1H), 1.80-1.90 (1H), 2.35 (1H), 4.45 (1H), 5.15 (1H), 5.20 (1H), 6.55 (1H), 6.80 (1H), 7.45 (1H), 7.80 (1H), 7.90 (1H).

2-(2-cloro-4-((2,4-diclorobencil)oxi)fenil)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)butan-2-ol



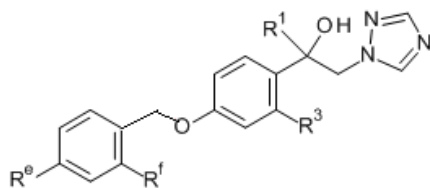
A una solución de fenol (0,20 g, 1,0 eq) en acetona (10 ml) se agregaron K₂CO₃ (0,26 g, 2,5 eq), *n*-Bu₄NI (0,03 g, 0,1 eq) y cloruro de 2,4-diclorobencilo (0,22 g, 1,5 eq). La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 2,5 h antes de que HPLC indicara la conversión completa, y la reacción se inactivó agregando agua. El producto se extrajo con metil-ter-butiléter, y los extractos orgánicos combinados se lavaron con salmuera y se secaron en Na₂SO₄. El solvente se retiró a presión reducida, y la purificación del residuo mediante cromatografía en columna flash produjo el compuesto del título (0,32 g, 76 %) como un sólido blanco.

Mp.: 103 °C; HPLC: t_R = 1,295 min

¹H NMR (400 MHz, CDCl₃, 298 K): δ [ppm] = 0.75 (3H), 1.75-1.90 (1H), 2.25-2.35 (1H), 4.45 (1H), 4.60 (1H), 5.05 (1H), 5.25 (1H), 6.72 (1H), 6.95 (1H), 7.30 (1H), 7.45 (1H), 7.55 (1H), 7.80 (1H), 7.90 (1H).

Ejemplo 7: Otros compuestos de la Fórmula I

Los siguientes derivados se sintetizaron de manera análoga a los derivados anteriormente mencionados.



N.º	R ¹	R ³	R ^e	R ^f	Tiempo de retención HPLC/MS
23	metilo	H	H	H	
24	metilo	CF ₃	Cl	H	1,192
25	metilo	CF ₃	Cl	Cl	1,261
26	metilo	CF ₃	H	CF ₃	1,197
27	metilo	CF ₃	CF ₃	H	1,215
28	metilo	CF ₃	F	H	1,118
29	metilo	CF ₃	F	F	1,130
30	(1H-1,2,4-triazol-1-il)metilo	H	Cl	H	
31	metilo	Cl	Cl	H	1,156
32	metilo	Cl	Cl	Cl	1,236
33	metilo	Cl	F	H	1,093
34	metilo	Cl	F	F	1,109
35	metilo	Cl	H	CF ₃	1,161
36	metilo	Cl	CF ₃	H	1,173
37	ciclopropilo	Cl	F	H	1,175
38	ciclopropilo	Cl	H	CF ₃	1,248
39	ciclopropilo	Cl	Cl	Cl	1,346
40	ciclopropilo	Cl	CF ₃	H	1,277
41	ciclopropilo	Cl	F	F	1,188
42	ciclopropilo	Cl	Cl	H	1,245
43	<i>t</i> -butilo	H	Cl	H	1,326
44	<i>t</i> -butilo	H	F	H	1,209
45	<i>t</i> -butilo	H	F	F	1,235
46	<i>t</i> -butilo	H	Cl	Cl	1,355
47	<i>t</i> -butilo	H	H	CF ₃	1,301
48	<i>t</i> -butilo	H	CF ₃	H	1,291
49	etilo	Cl	Cl	H	1,212
50	etilo	Cl	F	H	1,148
51	etilo	Cl	F	F	1,161
52	etilo	Cl	Cl	Cl	1,295
53	etilo	Cl	H	CF ₃	1,234
54	etilo	Cl	CF ₃	H	1,249

Microensayo

Los compuestos activos se formularon por separado como una solución de reserva que tenía una concentración de 10.000 ppm en sulfóxido de dimetilo.

Actividad contra el moho gris *Botrytis cinerea* en la prueba con placa de microtitulación (Botrci)

Las soluciones de reserva se mezclaron de acuerdo con la relación, se colocaron con una pipeta en una placa de microtitulación (MTP) y se diluyeron con agua hasta las concentraciones indicadas. Luego se agregó una suspensión de esporas de *Botrytis cinerea* en una solución acuosa de biomalta o de levadura-bactopeptona-acetato de sodio. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a una temperatura de 18 °C. Con un fotómetro de absorción, las MTP se midieron a 405 nm, 7 días después de la inoculación.

Actividad contra el hongo del arroz *Pyricularia oryzae* en la prueba con placa de microtitulación (Pyrior)

Las soluciones de reserva se mezclaron de acuerdo con la relación, se colocaron con una pipeta en una placa de microtitulación (MTP) y se diluyeron con agua hasta las concentraciones indicadas. Luego, se agregó una suspensión de esporas de *Pyricularia oryzae* en una solución acuosa de biomalta o de levadura-bactopeptona-glicerina. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a una temperatura de 18 °C. Con un fotómetro de absorción, las MTP se midieron a 405 nm, 7 días después de la inoculación.

Actividad contra las manchas foliares del trigo causadas por *Septoria tritici* (Septtr)

Las soluciones de reserva se mezclaron de acuerdo con la relación, se colocaron con una pipeta en una placa de microtitulación (MTP) y se diluyeron con agua hasta las concentraciones indicadas. Luego, se agregó una suspensión de esporas de *Septoria tritici* en una solución acuosa de biomalta o de levadura-bactopeptona-glicerina. Las placas se colocaron en una cámara saturada con vapor de agua a una temperatura de 18 °C. Con un fotómetro de absorción, las MTP se midieron a 405 nm, 7 días después de la inoculación.

Los parámetros medidos se compararon con el crecimiento de la variante de control libre de compuesto activo (100 %) y con el valor blanco libre de hongos y libre de compuesto activo para determinar el crecimiento relativo en % de los patógenos en los compuestos activos respectivos.

N.º	Crecimiento (%) a 31 ppm Botrci	Crecimiento (%) a 31 ppm Pyrior	Crecimiento (%) a 8 ppm Septtr
24	0	0	0
25	3	2	0
26			1
27	18	1	0

N.º	Crecimiento (%) a 31 ppm Botrci	Crecimiento (%) a 31 ppm Pyrior	Crecimiento (%) a 8 ppm Septtr
28	0	7	0
29	0	0	5
31	3	2	0
32	9	3	12
33	0	0	1
34	1	0	0
35	1	1	0
36		14	
37	1	1	0
38	2	1	1
39	0	2	14
40	8	1	2
41	1	0	0
42	3	1	0
43	3		0
44	1	0	0
45	0	1	0
46	6	2	4
47	15	1	0
48		1	0
49	2	1	3
50	2	9	0
51	0	0	0
52	3	1	0
53	3	2	0
54	4	2	0

NBV\NBV\ID-702926\WPC16452