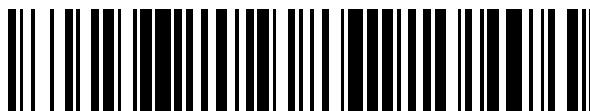


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 038**

51 Int. Cl.:

**A01N 43/653** (2006.01)

**C07D 249/14** (2006.01)

**A01N 43/713** (2006.01)

**C07D 257/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.05.2014 PCT/EP2014/059031**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.11.2014 WO14184016**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2014 E 14722173 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2997016**

54 Título: **Compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida sustituidos y su uso como herbicidas**

30 Prioridad:

**15.05.2013 EP 13167863**

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

**16.02.2018**

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)  
Carl-Bosch-Strasse 38  
67056 Ludwigshafen am Rhein, DE**

72 Inventor/es:

**KRAUS, HELMUT;  
CALO, FREDERICK;  
WITSCHER, MATTHIAS;  
SEITZ, THOMAS;  
NEWTON, TREVOR WILLIAM;  
MASSA, DARIO;  
MIETZNER, THOMAS;  
PASTERNAK, MACIEJ;  
KREUZ, KLAUS;  
EVANS, RICHARD ROGER y  
LERCHL, JENS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 655 038 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida sustituidos y su uso como herbicidas

5 La presente invención se relaciona con compuestos N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida sustituidos y los N-óxidos y las sales de los mismos y con composiciones que comprenden a los mismos. La invención también se relaciona con el uso de los compuestos N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida o de las composiciones que comprenden dichos compuestos para el control de vegetación indeseada. Además, la invención se relaciona con métodos de aplicación de dichos compuestos.

10 A efectos de controlar la vegetación indeseada, especialmente en los cultivos, existe una necesidad continua de nuevos herbicidas con actividades y selectividades elevadas junto con una falta sustancial de toxicidad para humanos y animales.

En WO 2011/035874 se describen N-(1,2,5-oxadiazol-3-il)benzamidas que llevan 3 sustituyentes en las posiciones 2, 3 y 4 del anillo fenilo y su uso como herbicidas.

En WO 2012/028579 se describen N-(tetrazol-4-il) y amidas de ácido N-(triazol-3-il)arilcarboxílico que llevan 3 sustituyentes en las posiciones 2, 3 y 4 del anillo arilo y su uso como herbicidas.

15 En WO 2013/064457 se describen amidas de ácido N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxílico que llevan hasta 4 sustituyentes en las posiciones 2, 3, 4 y 5 del anillo arilo y su uso como herbicidas.

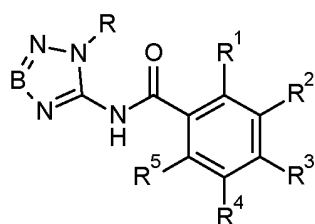
Los compuestos del arte previo a menudo adolecen de una actividad herbicida insuficiente, en particular a dosis de aplicación bajas y/o una selectividad insatisfactoria, lo que da como resultado una compatibilidad baja con las plantas de cultivo.

20 Por lo tanto, un objeto de la presente invención consiste en proveer otros compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida que tienen una actividad herbicida fuerte, en particular aún a dosis de aplicación bajas, una toxicidad suficientemente baja para humanos y animales y/o una gran compatibilidad con las plantas de cultivo. Los compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida también deberían mostrar un amplio espectro de actividad contra un gran número de diferentes plantas indeseadas.

25 Estos y otros objetivos se logran con los compuestos de la fórmula I definidos más adelante y sus N-óxidos y también sus sales agronómicamente adecuadas.

Se ha encontrado que los objetivos mencionados se pueden lograr con los compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida sustituidos de la fórmula general I, definida a continuación, que incluye sus N-óxidos y sus sales, en particular sus sales agronómicamente adecuadas.

30 Por ello, en un primer aspecto la presente invención se relaciona con compuestos de la fórmula I,



I

donde

B es N o CH;

35 R se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, R<sub>b</sub>-S(O)<sub>n</sub>-C1-C3-alquilo, R<sub>c</sub>-C(=O)-C1-C3-alquilo, R<sub>d</sub>O-C(=O)-C1-C3-alquilo, R<sub>e</sub>R<sub>f</sub>N-C(=O)-C1-C3-alquilo, R<sub>g</sub>R<sub>h</sub>N-C1-C3-alquilo, fenil-Z y heterocicil-Z, donde el heterocicilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterocicilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R', que son idénticos o diferentes;

40

- 5 R1 se selecciona del grupo que consiste en ciano-Z1, halógeno, nitro, C1-C8-alquilo, C2-C8-alquenilo, C2-C8-alquinilo, C1-C8-haloalquilo, C1-C8-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z1, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-Z1, C2-C6-alqueniloxi, C2-C6-alquiniloxi, C1-C6-haloalcoxi, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi-Z1, R1b-S(O)k-Z1, fenoxi-Z1 y heterociclioxi-Z1, donde el heterociclioxi es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros unido a oxígeno, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde los grupos cíclicos en el fenoxi y el heterociclioxi no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R11, que son idénticos o diferentes;
- 10 R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alcoxi, C1-C6-haloalcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi y R2b-S(O)k;
- 15 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, OH-Z2, NO2-Z2, ciano-Z2, C1-C6-alquilo, C2-C8-alquenilo, C2-C8-alquinilo, C3-C10-cicloalquil-Z2, C3-C10-cicloalcoxi-Z2, donde los grupos C3-C10-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C8-haloalquilo, C1-C8-alcoxi-Z2, C1-C8-haloalcoxi-Z2, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z2, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-Z2, C2-C8-alqueniloxi-Z2, C2-C8-alquiniloxi-Z2, C2-C8-haloalqueniloxi-Z2, C2-C8-haloalquiniloxi-Z2, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi-Z2, (tri-C1-C4-alquil)silil-Z2, R2b-S(O)k-Z2, R2c-C(=O)-Z2, R2dO-C(=O)-Z2, R2eR2f N-C(=O)-Z2, R2gR2hN-Z2, fenil-Z2a y heterocicliil-Z2a, donde el heterocicliil es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde los grupos cíclicos en fenil-Z2a y heterocicliil-Z2a no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R21, que son idénticos o diferentes;
- 20 R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;
- R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;
- n es 0, 1 ó 2;
- 25 k es 0, 1 ó 2;
- 30 R', R11, R21 se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, NO2, CN, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-halocicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C6-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi, C3-C7-cicloalcoxi y C1-C6-haloalquilo, o dos radicales vecinales R', R11 o R21 pueden formar juntos un grupo =O;
- Z, Z1, Z2 se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en un enlace covalente y C1-C4-alcandiilo; Z2a se selecciona del grupo que consiste en un enlace covalente, C1-C4-alcandiilo, O-C1-C4-alcandiilo, C1-C4-alcandiil-O y C1-C4-alcandiil-O-C1-C4-alcandiilo;
- 35 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, fenilo y heterocicliil, donde el heterocicliil es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterocicliil no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;
- 40 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo, bencilo y heterocicliil, donde el heterocicliil es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo, el bencilo y el heterocicliil no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;
- 45 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo,
- 50 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenilo, C2-C6-haloalquenilo, C2-C6-alquinilo, C2-C6-haloalquinilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo,

donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

5 Re, Rf se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

10 Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

15 R2e, R2f tienen, de manera independiente entre sí, el significado indicado para Re, Rf;

20 Rg se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

25 Rh se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, un radical C(=O)-Rk, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

30 Rg, Rh junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

35 R2g, R2h tienen, de manera independiente entre sí, el significado indicado para Rg, Rh; y

Rk tiene el significado indicado para Rc;

o un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos;

excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos, en donde

40 B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

R1 es cloro, metilo, trifluorometilo o metilsulfonilo;

R2 es metilsulfonilo;

45 R3 es cloro, flúor, trifluorometilo, metilsulfonilo o ciano; y ya sea R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor, o R5 es hidrógeno y R4 es cloro o flúor; y

excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de las mismas, en donde

B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

R1 es cloro;

R2 es metiltilio;

5 R3 es cloro; y

R4 es hidrógeno y R5 es flúor.

10 Los compuestos de la presente invención, es decir los compuestos de la fórmula I, sus N-óxidos o sus sales son particularmente útiles para controlar la vegetación indeseada. Por ello, la invención también se relaciona con el uso de un compuesto de la presente invención, un N-óxido o una sal del mismo o de una composición que comprende por lo menos un compuesto de la invención, un N-óxido o una sal agrónomicamente adecuada del mismo para combatir o controlar la vegetación indeseada.

15 La invención también se relaciona con una composición que comprende por lo menos un compuesto de acuerdo con la invención, incluyendo un N-óxido o una sal del mismo, y por lo menos un auxiliar. En particular, la invención se relaciona con una composición agronómica que comprende por lo menos un compuesto de acuerdo con la invención, incluyendo un N-óxido o una sal agrónomicamente adecuada del mismo, y por lo menos un auxiliar común para las formulaciones de protección de cultivos.

20 La presente invención también se relaciona con un método para combatir o controlar la vegetación indeseada, donde dicho método comprende permitir la acción de una cantidad eficaz como herbicida de por lo menos un compuesto de acuerdo con la invención, incluyendo un N-óxido o una sal del mismo, sobre plantas indeseadas, sus semillas y/o su hábitat.

25 Según el patrón de sustitución, los compuestos de la fórmula (I) pueden tener uno o más centros de quiralidad, en cuyo caso están presentes como mezclas de enantiómeros o diastereómeros. La invención provee tanto los enantiómeros puros o los diastereómeros puros de los compuestos de la fórmula I, y sus mezclas y el uso de acuerdo con la invención de dichos enantiómeros puros o diastereómeros puros del compuesto de la fórmula I o sus mezclas. Los compuestos de la fórmula I adecuados también incluyen todos los estereoisómeros geométricos posibles (isómeros cis/trans) y mezclas de los mismos. Los isómeros cis/trans pueden estar presentes con respecto a un alqueno, un enlace doble carbono-nitrógeno, un enlace doble nitrógeno-azufre o un grupo amida. El término "uno o más estereoisómeros" abarca los isómeros ópticos, tales como los enantiómeros o los diastereómeros, donde estos últimos existen debido a más de un centro de quiralidad en la molécula, así como los isómeros geométricos (isómeros cis/trans).

30 Según el patrón de sustitución, los compuestos de la fórmula I pueden estar presentes en la forma de sus tautómeros. Por ende, la invención también se relaciona con los tautómeros de la fórmula I y los estereoisómeros, sales y N-óxidos de dichos tautómeros.

35 El término "N-óxido" incluye cualquier compuesto de la presente invención que tenga por lo menos uno átomo de nitrógeno terciario que se oxida en una unidad N-óxido. Los N-óxidos en los compuestos de la fórmula I se pueden preparar en particular mediante oxidación de uno o más átomos de nitrógeno del anillo del anillo N-(triazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida con un agente oxidante adecuado, tales como ácidos peroxocarboxílicos u otros peróxidos, o uno o más átomos de nitrógeno del anillo de un sustituyente heterocíclico R, R1, R2 o R3.

40 La presente invención se relaciona además con los compuestos definidos en la presente, en donde uno o más de los átomos representados en la fórmula I fueron reemplazados por su isótopo estable, preferiblemente no radioactivo (por ejemplo, hidrógeno por deuterio,  $^{12}\text{C}$  por  $^{13}\text{C}$ ,  $^{14}\text{N}$  por  $^{15}\text{N}$ ,  $^{16}\text{O}$  por  $^{18}\text{O}$ ) y en particular en donde por lo menos un átomo de hidrógeno ha sido reemplazado por un átomo de deuterio. Por supuesto, los compuestos de acuerdo con la invención contienen más del isótopo respectivo de lo que aparece naturalmente y por consiguiente está presente de todos modos en los compuestos de la fórmula I.

45 Los compuestos de la presente invención pueden ser amorfos o pueden existir en uno o más estados cristalinos diferentes (polimorfos) que pueden presentar distintas propiedades macroscópicas, tal como la estabilidad, o pueden presentar diferentes propiedades biológicas, tales como actividades. La presente invención incluye compuestos de la fórmula I amorfos y cristalinos, sus enantiómeros o diastereómeros, mezclas de diferentes estados cristalinos del compuesto de la fórmula I respectivo, sus enantiómeros o diastereómeros, así como las sales amorfas o cristalinas de los mismos.

50

Las sales de los compuestos de la presente invención preferiblemente son sales agrónomicamente adecuadas. Se pueden formar mediante un método convencional, por ejemplo por reacción del compuesto con un ácido si el compuesto de la presente invención tiene una funcionalidad básica o por reacción del compuesto con una base adecuada si el compuesto de la presente invención tiene una funcionalidad ácida.

5 Las sales útiles que son agrónomicamente adecuadas son en especial las sales de aquellos cationes o las sales de adición ácida de aquellos ácidos cuyos cationes y aniones, respectivamente, no tienen ningún efecto adverso sobre la acción herbicida de los compuestos de acuerdo con la presente invención. Los cationes adecuados son, en particular, los iones de metales alcalinos, preferiblemente litio, sodio y potasio, de metales alcalino-térreos, preferiblemente calcio, magnesio y bario, y de metales de transición, preferiblemente manganeso, cobre, zinc y hierro, y también amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) y amonio sustituido, en donde uno a cuatro de los átomos de hidrógeno están reemplazados por C1-C4-alquilo, C1-C4-hidroalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, hidroxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo o bencilo. Los ejemplos de iones de amonio sustituidos comprenden metilamonio, isopropilamonio, dimetilamonio, diisopropilamonio, trimetilamonio, tetrametilamonio, tetraetilamonio, tetrabutilamonio, 2-hidroxi-etilamonio, 2-(2-hidroxi-etoxi)etilamonio, bis(2-hidroxi-etil)amonio, benciltrimetilamonio y benciltrietilamonio, además iones de fosfonio, iones de sulfonio, preferiblemente tri(C1-C4-alquilo)sulfonio, y iones de sulfoxonio, preferiblemente tri(C1-C4-alquil)sulfoxonio.

10 Los aniones de las sales de adición ácida que son de utilidad son primariamente cloruro, bromuro, fluoruro, sulfato ácido, sulfato, fosfato diácido, fosfato ácido, fosfato, nitrato, bicarbonato, carbonato, hexafluorosilicato, hexafluorofosfato, benzoato, y los aniones de ácidos C1-C4-alcanoicos, preferiblemente formiato, acetato, propionato y butirato. Se pueden formar haciendo reaccionar los compuestos de la presente invención con un ácido del anión correspondiente, preferiblemente con ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico o ácido nítrico.

25 El término "vegetación indeseada" ("malezas") incluirá cualquier vegetación que crece en áreas no cultivables o en el sitio o locus de una planta de cultivo de un cultivo sembrado y deseado de otro modo, donde la vegetación es de cualquier especie vegetal, incluyendo sus semillas en germinación, plántulas emergentes y vegetación establecida, distinto del cultivo sembrado o deseado (si hubiera alguno). Las malezas, en su sentido más amplio, son plantas consideradas indeseables en una ubicación particular.

30 Las porciones orgánicas mencionadas en las definiciones anteriores de las variables son – como el término halógeno – formas colectivas para listados individuales de los miembros individuales del grupo. El prefijo Cn-Cm indica, en cada caso, la cantidad posible de átomos de carbono en el grupo.

El término "halógeno" indica, en cada caso, flúor, bromo, cloro o yodo, en particular flúor, cloro o bromo.

35 El término "parcial o completamente halogenado" significa que 1 o más, por ejemplo 1, 2, 3, 4 ó 5 o todos los átomos de hidrógeno de un radical dado fueron reemplazados por un átomo de halógeno, en particular por flúor o cloro. Un radical parcial o completamente halogenado también se denomina más adelante "radical halo". Por ejemplo, un alquilo parcial o completamente halogenado también se denomina haloalquilo.

40 El término "alquilo" según se usa en la presente (y en las unidades alquilo de otros grupos que comprenden un grupo alquilo, por ejemplo alcoxi, alquilamino, alquilcarbonilo, alcoxicarbonilo, alquiltio, alquilsulfonilo y alcoxilalquilo) indica en cada caso un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que habitualmente tiene entre 1 y 10 átomos de carbono, con frecuencia entre 1 y 6 átomos de carbono, preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono y en particular entre 1 y 3 átomos de carbono. Los ejemplos de C1-C4-alquilo son metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, 2-butilo (sec-butilo), isobutilo y ter-butilo. Los ejemplos de C1-C6-alquilo comprende, además de los mencionados para C1-C4-alquilo, n-pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, n-hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo. Los ejemplos de C1-C10-alquilo son, además de los mencionados para C1-C6-alquilo, n-heptilo, 1-metilhexilo, 2-metilhexilo, 3-metilhexilo, 4-metilhexilo, 5-metilhexilo, 1-etilpentilo, 2-etilpentilo, 3-etilpentilo, n-octilo, 1-metiloctilo, 2-metilheptilo, 1-etilhexilo, 2-etilhexilo, 1,2-dimetilhexilo y 1-propilpentilo, 2-propilpentilo, nonilo, decilo, 2-propilheptilo y 3-propilheptilo.

50 El término "alquilenos" (o alcandiilos) según se usa en la presente indica en cada caso un radical alquilo definido antes, en donde un átomo de hidrógeno en cualquier posición del esqueleto de carbono se reemplaza por un sitio de unión adicional, formando así una unidad bivalente.

55 El término "haloalquilo" según se usa en la presente (y en las unidades haloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo haloalquilo, por ejemplo haloalcoxi, haloalquiltio, haloalquilcarbonilo, haloalquilsulfonilo y haloalquilsulfinilo), indica en cada caso un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que habitualmente tiene entre 1 y 8 átomos de

5 carbono ("C1-C8-haloalquilo"), con frecuencia entre 1 y 6 átomos de carbono ("C1-C6-haloalquilo"), con más frecuencia entre 1 y 4 átomos de carbono ("C1-C4-haloalquilo"), en donde los átomos de hidrógeno de este grupo fueron reemplazados parcialmente o totalmente por átomos de halógeno. Las unidades haloalquilo preferidas se seleccionan entre C1-C4-haloalquilo, más preferiblemente entre C1-C2-haloalquilo, más preferiblemente entre halometilo, en particular entre C1-C2-fluoroalquilo. Un halometilo es un metilo en el cual se han reemplazado 1, 2 ó 3 de los átomos de hidrógeno por átomos de halógeno. Los ejemplos comprenden bromometilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo y semejantes. Los ejemplos de C1-C2-fluoroalquilo son fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, pentafluoroetilo y semejantes. Los ejemplos de C1-C2-haloalquilo son, además de los que se mencionaron para C1-C2-fluoroalquilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, bromometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 2-cloroetilo, 2,2-dicloroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 1-bromoetilo y semejantes. Los ejemplos de C1-C4-haloalquilo son, además de los que se mencionaron para C1-C2-haloalquilo, 1-fluoropropilo, 2-fluoropropilo, 3-fluoropropilo, 3,3-difluoropropilo, 3,3,3-trifluoropropilo, heptafluoropropilo, 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo, 3-cloropropilo, 4-clorobutilo y semejantes.

20 El término "cicloalquilo" según se usa en la presente (y en las unidades cicloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo cicloalquilo, por ejemplo cicloalcoxi y cicloalquilalquilo) indica en cada caso un radical cicloalifático mono o bicíclico que habitualmente tiene entre 3 y 10 átomos de carbono ("C3-C10-cicloalquilo"), preferiblemente entre 3 y 7 átomos de carbono ("C3-C7-cicloalquilo") o en particular entre 3 y 6 átomos de carbono ("C3-C6-cicloalquilo"). Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen entre 3 y 6 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Los ejemplos de radicales monocíclicos que tienen entre 3 y 7 átomos de carbono comprenden ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo y cicloheptilo. Los ejemplos de radicales bicíclicos que tienen 7 ó 8 átomos de carbono comprenden biciclo[2,1,1]hexilo, biciclo[2,2,1]heptilo, biciclo[3,1,1]heptilo, biciclo[2,2,1]heptilo, biciclo[2,2,2]octilo y biciclo[3,2,1]octilo.

25 El término "halocicloalquilo" según se usa en la presente (y en las unidades halocicloalquilo de otros grupos que comprenden un grupo halocicloalquilo, por ejemplo halocicloalquilmetilo) indica en cada caso un radical cicloalifático mono o bicíclico que habitualmente tiene entre 3 y 10 átomos de carbono, preferiblemente entre 3 y 7 átomos de carbono o en particular entre 3 y 6 átomos de carbono, en donde por lo menos uno, por ejemplo 1, 2, 3, 4 ó 5 de los átomos de hidrógeno fueron reemplazados por halógeno, en particular por flúor o cloro. Los ejemplos son 1- y 2-fluorociclopropilo, 1,2-, 2,2- y 2,3-difluorociclopropilo, 1,2,2-trifluorociclopropilo, 2,2,3,3-tetrafluorociclopropilo, 1- y 2-clorociclopropilo, 1,2-, 2,2- y 2,3-diclorociclopropilo, 1,2,2-triclorociclopropilo, 2,2,3,3-tetraclorociclopropilo, 1-, 2- y 3-fluorociclopentilo, 1,2-, 2,2-, 2,3-, 3,3-, 3,4-, 2,5-difluorociclopentilo, 1-, 2- y 3-clorociclopentilo, 1,2-, 2,2-, 2,3-, 3,3-, 3,4-, 2,5-diclorociclopentilo y semejantes.

35 El término "cicloalquil-alquilo" usado en la presente indica un grupo cicloalquilo, definido antes, que está unido al resto de la molécula por medio de un grupo alqueno. El término "C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo" se refiere a un grupo C3-C7-cicloalquilo definido antes que está unido al resto de la molécula por medio de un grupo C1-C4-alquilo, definido antes. Los ejemplos son ciclopropilmetilo, ciclopropiletilo, ciclopropilpropilo, ciclobutilmetilo, ciclobutiletilo, ciclobutilpropilo, ciclopentilmetilo, ciclopentiletilo, ciclopentilpropilo, ciclohexilmetilo, ciclohexiletilo, ciclohexilpropilo y semejantes.

40 El término "alqueno" según se usa en la presente indica en cada caso un radical hidrocarbonado de cadena lineal o ramificada monoinsaturado que habitualmente tiene entre 2 y 8 ("C2-C8-alqueno"), preferiblemente entre 2 y 6 átomos de carbono ("C2-C6-alqueno"), en particular entre 2 y 4 átomos de carbono ("C2-C4-alqueno"), y un enlace doble en cualquier posición, por ejemplo C2-C4-alqueno, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo o 2-metil-2-propenilo; C2-C6-alqueno, tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletlenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo, 1-etil-2-metil-2-propenilo y semejantes, o C2-C8-alqueno, tales como los radicales mencionados para C2-C6-alqueno y adicionalmente 1-heptenilo, 2-heptenilo, 3-heptenilo, 1-octenilo, 2-octenilo, 3-octenilo, 4-octenilo y los isómeros de posición de los mismos.

5 El término "haloalqueno" según se usa en la presente, que también se puede expresar como "alqueno que está sustituido con halógeno", y las unidades haloalqueno en haloalqueno y semejantes se refiere a radicales hidrocarbonados de cadena lineal o ramificada insaturados que tienen entre 2 y 8 ("C2-C8-haloalqueno") o entre 2 y 6 ("C2-C6-haloalqueno") o entre 2 y 4 ("C2-C4-haloalqueno") átomos de carbono y un enlace doble en cualquier posición, donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos están reemplazados por átomos de halógeno como se mencionó antes, en particular flúor, cloro y bromo, por ejemplo clorovinilo, cloroalilo y semejantes.

10 El término "alquino" según se usa en la presente indica radicales hidrocarbonados de cadena lineal o ramificada insaturados que habitualmente tienen entre 2 y 8 ("C2-C8-alquino"), con frecuencia entre 2 y 6 ("C2-C6-alquino"), preferiblemente entre 2 y 4 átomos de carbono ("C2-C4-alquino") y un enlace triple en cualquier posición, por ejemplo C2-C4-alquino, tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo y semejantes, C2-C6-alquino, tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo, 1-etil-2-propinilo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2-dimetil-3-butinilo, 2,2-dimetil-3-butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo, 1-etil-1-metil-2-propinilo y semejantes.

20 El término "haloalquino" según se usa en la presente, que también se expresa como "alquino que está sustituido con halógeno", se refiere a radicales hidrocarbonados de cadena lineal o ramificada insaturados que habitualmente tienen entre 2 y 8 átomos de carbono ("C2-C8-haloalquino"), con frecuencia entre 2 y 6 ("C2-C6-haloalquino"), preferiblemente entre 2 y 4 átomos de carbono ("C2-C4-haloalquino"), y un enlace triple en cualquier posición (como se mencionó antes), donde algunos o todos los átomos de hidrógeno en estos grupos se reemplazan por átomos de halógeno como se mencionó antes, en particular flúor, cloro y bromo.

25 El término "alcoxi" según se usa en la presente indica en cada caso un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que habitualmente tiene entre 1 y 8 átomos de carbono ("C1-C8-alcoxi"), con frecuencia entre 1 y 6 átomos de carbono ("C1-C6-alcoxi"), preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono ("C1-C4-alcoxi"), que está unido al resto de la molécula por medio de un átomo de oxígeno. C1-C2-alcoxi es metoxi o etoxi. C1-C4-alcoxi es adicionalmente, por ejemplo, n-propoxi, 1-metiletoxi (isopropoxi), butoxi, 1-metilpropoxi (sec-butoxi), 2-metilpropoxi (isobutoxi) o 1,1-dimetiletoxi (ter-butoxi). C1-C6-alcoxi es adicionalmente, por ejemplo, pentoxi, 1-metilbutoxi, 2-metilbutoxi, 3-metilbutoxi, 1,1-dimetilpropoxi, 1,2-dimetilpropoxi, 2,2-dimetilpropoxi, 1-etilpropoxi, hexoxi, 1-metilpentoxi, 2-metilpentoxi, 3-metilpentoxi, 4-metilpentoxi, 1,1-dimetilbutoxi, 1,2-dimetilbutoxi, 1,3-dimetilbutoxi, 2,2-dimetilbutoxi, 2,3-dimetilbutoxi, 3,3-dimetilbutoxi, 1-etilbutoxi, 2-etilbutoxi, 1,1,2-trimetilpropoxi, 1,2,2-trimetilpropoxi, 1-etil-1-metilpropoxi o 1-etil-2-metilpropoxi. C1-C8-alcoxi es adicionalmente, por ejemplo, heptiloxi, octiloxi, 2-etilhexiloxi y los isómeros de posición de los mismos.

35 El término "haloalcoxi" según se usa en la presente indica en cada caso un grupo alcoxi de cadena lineal o ramificada, definido antes, que tiene entre 1 y 8 átomos de carbono ("C1-C8-haloalcoxi"), con frecuencia entre 1 y 6 átomos de carbono ("C1-C6-haloalcoxi"), preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono ("C1-C4-haloalcoxi"), más preferiblemente entre 1 y 3 átomos de carbono ("C1-C3-haloalcoxi"), en donde los átomos de hidrógeno de este grupo están reemplazados parcialmente o totalmente por átomos de halógeno, en particular átomos de flúor. C1-C2-haloalcoxi es, por ejemplo, OCH<sub>2</sub>F, OCHF<sub>2</sub>, OCF<sub>3</sub>, OCH<sub>2</sub>Cl, OCHCl<sub>2</sub>, OCCl<sub>3</sub>, 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 o OC<sub>2</sub>F<sub>5</sub>. C1-C4-haloalcoxi es adicionalmente, por ejemplo, 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, OCH<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>, OCF<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>, 1-(CH<sub>2</sub>F)-2-fluoroetoxi, 1-(CH<sub>2</sub>Cl)-2-cloroetoxi, 1-(CH<sub>2</sub>Br)-2-bromoetoxi, 4-fluorobutoxi, 4-clorobutoxi, 4-bromobutoxi o nonafluorobutoxi. C1-C6-haloalcoxi es adicionalmente, por ejemplo, 5-fluoropentoxi, 5-cloropentoxi, 5-bromopentoxi, 5-iodopentoxi, undecafluoropentoxi, 6-fluorohexoxi, 6-clorohexoxi, 6-bromohexoxi, 6-iodohexoxi o dodecafluorohexoxi.

50 El término "alcoxilquilo" según se usa en la presente indica en cada caso alquilo que habitualmente comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono, en donde 1 átomo de carbono lleva un radical alcoxi que habitualmente comprende entre 1 y 8, con frecuencia entre 1 y 6, en particular entre 1 y 4, átomos de carbono como se definió antes. "C1-C6-alcoxi-C1-C6-alquilo" es un grupo C1-C6-alquilo, definido antes, en el cual se reemplaza un átomo de hidrógeno por un grupo C1-C6-alcoxi, definido antes. Los ejemplos son CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>-OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, n-propoximetilo, CH<sub>2</sub>-OCH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, n-butoximetilo, (1-metilpropoxi)-metilo, (2-metilpropoxi)-metilo, CH<sub>2</sub>-OC(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, 2-(metoxi)etilo, 2-(etoxi)etilo, 2-(n-propoxi)-etilo, 2-(1-metiletoxi)-etilo, 2-(n-butoxi)etilo, 2-(1-metilpropoxi)-etilo, 2-(2-metilpropoxi)-etilo, 2-(1,1-dimetiletoxi)-etilo, 2-(metoxi)-propilo, 2-(etoxi)-propilo, 2-(n-propoxi)-propilo, 2-(1-metiletoxi)-propilo, 2-(n-butoxi)-propilo, 2-(1-metilpropoxi)-propilo, 2-(2-metilpropoxi)-propilo, 2-(1,1-dimetiletoxi)-propilo, 3-(metoxi)-propilo, 3-(etoxi)-propilo, 3-(n-propoxi)-propilo, 3-(1-metiletoxi)-propilo, 3-(n-butoxi)-propilo, 3-(1-metilpropoxi)-propilo, 3-(2-metilpropoxi)-propilo, 3-(1,1-dimetiletoxi)-propilo, 2-(metoxi)-butilo, 2-(etoxi)-butilo, 2-(n-propoxi)-butilo, 2-(1-metiletoxi)-butilo, 2-(n-butoxi)-butilo, 2-(1-



metilpropoxi)-butilo, 2-(2-metil-propoxi)-butilo, 2-(1,1-dimeteletoxi)-butilo, 3-(metoxi)-butilo, 3-(etoxi)-butilo, 3-(n-propoxi)-butilo, 3-(1-meteletoxi)-butilo, 3-(n-butoxi)-butilo, 3-(1-metilpropoxi)-butilo, 3-(2-metilpropoxi)-butilo, 3-(1,1-dimeteletoxi)-butilo, 4-(metoxi)-butilo, 4-(etoxi)-butilo, 4-(n-propoxi)-butilo, 4-(1-meteletoxi)-butilo, 4-(n-butoxi)-butilo, 4-(1-metilpropoxi)-butilo, 4-(2-metilpropoxi)-butilo, 4-(1,1-dimeteletoxi)-butilo y semejantes.

5 El término "haloalcoxi-alquilo" según se usa en la presente indica en cada caso un alquilo definido antes, que habitualmente comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono, en donde 1 átomo de carbono lleva un radical haloalcoxi definido antes, que habitualmente comprende entre 1 y 8, con frecuencia entre 1 y 6, en particular entre 1 y 4, átomos de carbono como se definió antes. Los ejemplos son  
 10 difluorometoximetilo, difluoro-metoximetilo, trifluorometoximetilo, 1-fluoroetoximetilo, 2-fluoroetoximetilo, 1,1-difluoroetoximetilo, 1,2-difluoroetoximetilo, 2,2-difluoroetoximetilo, 1,1,2-trifluoroetoximetilo, 1,2,2-trifluoroetoximetilo, 2,2,2-trifluoroetoximetilo, pentafluoroetoximetilo, 1-fluoroetoxi-1-etilo, 2-fluoroetoxi-1-etilo, 1,1-difluoroetoxi-1-etilo, 1,2-difluoroetoxi-1-etilo, 2,2-difluoroetoxi-1-etilo, 1,1,2-trifluoroetoxi-1-etilo, 1,2,2-trifluoroetoxi-1-etilo, 2,2,2-trifluoroetoxi-1-etilo, pentafluoroetoxi-1-etilo, 1-fluoroetoxi-2-etilo, 2-fluoroetoxi-2-etilo, 1,1-difluoroetoxi-2-etilo, 1,2-difluoroetoxi-2-etilo, 2,2-difluoroetoxi-2-etilo, 1,1,2-trifluoroetoxi-2-etilo, 1,2,2-trifluoroetoxi-2-etilo, 2,2,2-trifluoroetoxi-2-etilo, pentafluoroetoxi-2-etilo y semejantes.

El término "alquiltio" (también alquilsulfanilo, "alquil-S" o "alquil-S(O)k" (en donde k es 0)) según se usa en la presente indica en cada caso un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada saturado definido antes, que habitualmente comprende entre 1 y 8 átomos de carbono ("C1-C8-alquiltio"), con frecuencia comprende entre 1 y 6 átomos de carbono ("C1-C6-alquiltio"), preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono ("C1-C4-alquiltio"), que se une por medio de un átomo de azufre en cualquier posición en el grupo alquilo. C1-C2-alquiltio es metiltio o etiltio. C1-C4-alquiltio es adicionalmente, por ejemplo, n-propiltio, 1-meteletiltio (iso-propiltio), butiltio, 1-metilpropiltio (sec-butiltio), 2-metilpropiltio (isobutiltio) o 1,1-dimeteletiltio (ter-butiltio). C1-C6-alquiltio es adicionalmente, por ejemplo, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2-metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 2,2-dimetilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3-metilpentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3-dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3-dimetilbutiltio, 1-etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio o 1-etil-2-metilpropiltio. C1-C8-alquiltio es adicionalmente, por ejemplo, heptiltio, octiltio, 2-etilhexiltio y los isómeros de posición de los mismos.

El término "haloalquiltio" según se usa en la presente se refiere a un grupo alquiltio definido antes en donde los átomos de hidrógeno están sustituidos parcialmente o completamente por flúor, cloro, bromo y/o yodo. C1-C2-haloalquiltio es, por ejemplo, SCH<sub>2</sub>F, SCHF<sub>2</sub>, SCF<sub>3</sub>, SCH<sub>2</sub>Cl, SCHCl<sub>2</sub>, SCl<sub>3</sub>, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 2-fluoroetiltio, 2-cloroetiltio, 2-bromoetiltio, 2-iodoetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro-2,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2-tricloroetiltio o SC<sub>2</sub>F<sub>5</sub>. C1-C4-haloalquiltio es adicionalmente, por ejemplo, 2-fluoropropiltio, 3-fluoropropiltio, 2,2-difluoropropiltio, 2,3-difluoropropiltio, 2-cloropropiltio, 3-cloropropiltio, 2,3-dicloropropiltio, 2-bromopropiltio, 3-bromopropiltio, 3,3,3-trifluoropropiltio, 3,3,3-tricloropropiltio, SCH<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>, SCF<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>F<sub>5</sub>, 1-(CH<sub>2</sub>F)-2-fluoroetiltio, 1-(CH<sub>2</sub>Cl)-2-cloroetiltio, 1-(CH<sub>2</sub>Br)-2-bromoetiltio, 4-fluorobutiltio, 4-clorobutiltio, 4-bromobutiltio o nonafluorobutiltio. C1-C6-haloalquiltio es adicionalmente, por ejemplo, 5-fluoropentiltio, 5-cloropentiltio, 5-bromopentiltio, 5-iodopentiltio, undecafluoropentiltio, 6-fluorohexiltio, 6-clorohexiltio, 6-bromohexiltio, 6-iodohexiltio o dodecafluorohexiltio.

Los términos "alquilsulfanilo" y "alquil-S(O)k" (en donde k es 1) son equivalentes y, según se usa en la presente, indican un grupo alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfanilo [S(O)]. Por ejemplo, el término "C1-C2-alquilsulfanilo" se refiere a un grupo C1-C2-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfanilo [S(O)]. El término "C1-C4-alquilsulfanilo" se refiere a un grupo C1-C4-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfanilo [S(O)]. El término "C1-C6-alquilsulfanilo" se refiere a un grupo C1-C6-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfanilo [S(O)]. C1-C2-alquilsulfanilo es metilsulfanilo o etilsulfanilo. C1-C4-alquilsulfanilo es adicionalmente, por ejemplo, n-propilsulfanilo, 1-meteletilsulfanilo (isopropilsulfanilo), butilsulfanilo, 1-metilpropilsulfanilo (sec-butilsulfanilo), 2-metilpropilsulfanilo (isobutilsulfanilo) o 1,1-dimeteletilsulfanilo (ter-butilsulfanilo). C1-C6-alquilsulfanilo es adicionalmente, por ejemplo, pentilsulfanilo, 1-metilbutilsulfanilo, 2-metilbutilsulfanilo, 3-metilbutilsulfanilo, 1,1-dimetilpropilsulfanilo, 1,2-dimetilpropilsulfanilo, 2,2-dimetilpropilsulfanilo, 1-etilpropilsulfanilo, hexilsulfanilo, 1-metilpentilsulfanilo, 2-metilpentilsulfanilo, 3-metilpentilsulfanilo, 4-metilpentilsulfanilo, 1,1-dimetilbutilsulfanilo, 1,2-dimetilbutilsulfanilo, 1,3-dimetilbutilsulfanilo, 2,2-dimetilbutilsulfanilo, 2,3-dimetilbutilsulfanilo, 3,3-dimetilbutilsulfanilo, 1-etilbutilsulfanilo, 2-etilbutilsulfanilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfanilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfanilo, 1-etil-1-metilpropilsulfanilo o 1-etil-2-metilpropilsulfanilo.

Los términos "alquilsulfonilo" y "alquil-S(O)k" (en donde k es 2) son equivalentes y, según se usan en la presente, indican un grupo alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfonilo [S(O)<sub>2</sub>]. El término "C1-C2-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C1-C2-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfonilo [S(O)<sub>2</sub>]. El término "C1-C4-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C1-C4-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfonilo [S(O)<sub>2</sub>]. El término "C1-C6-alquilsulfonilo" se refiere a un grupo C1-C6-alquilo, definido antes, unido por medio de un grupo sulfonilo [S(O)<sub>2</sub>]. C1-C2-alquilsulfonilo es metilsulfonilo o etilsulfonilo. C1-C4-alquilsulfonilo es adicionalmente, por ejemplo, n-propilsulfonilo, 1-meteletilsulfonilo (isopropilsulfonilo), butilsulfonilo, 1-metilpropilsulfonilo (sec-butilsulfonilo), 2-metilpropilsulfonilo (isobutilsulfonilo) o 1,1-dimeteletilsulfonilo (ter-

butilsulfonilo). C1-C6-alquilsulfonilo es adicionalmente, por ejemplo, pentilsulfonilo, 1-metilbutilsulfonilo, 2-metilbutilsulfonilo, 3-metilbutilsulfonilo, 1,1-dimetilpropilsulfonilo, 1,2-dimetilpropilsulfonilo, 2,2-dimetilpropilsulfonilo, 1-etilpropilsulfonilo, hexilsulfonilo, 1-metilpentilsulfonilo, 2-metilpentilsulfonilo, 3-metilpentilsulfonilo, 4-metilpentilsulfonilo, 1,1-dimetilbutilsulfonilo, 1,2-dimetilbutilsulfonilo, 1,3-dimetilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilbutilsulfonilo, 2,3-dimetilbutilsulfonilo, 3,3-dimetilbutilsulfonilo, 1-etilbutilsulfonilo, 2-etilbutilsulfonilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfonilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfonilo, 1-etil-1-metilpropilsulfonilo o 1-etil-2-metilpropilsulfonilo.

El término "alquilamino" según se usa en la presente indica en cada caso un grupo R\*HN-, en donde R\* es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada que habitualmente tiene entre 1 y 6 átomos de carbono ("C1-C6-alquilamino"), preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono ("C1-C4-alquilamino"). Los ejemplos de C1-C6-alquilamino son metilamino, etilamino, n-propilamino, isopropilamino, n-butilamino, 2-butilamino, iso-butilamino, ter-butilamino y semejantes.

El término "dialquilamino" según se usa en la presente indica en cada caso un grupo R\*R°N-, en donde R\* y R°, de manera independiente entre sí, son un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada cada una de las cuales habitualmente tiene entre 1 y 6 átomos de carbono ("di-(C1-C6-alquil)-amino"), preferiblemente entre 1 y 4 átomos de carbono ("di-(C1-C4-alquil)-amino"). Los ejemplos de un grupo di-(C1-C6-alquil)-amino son dimetilamino, dietilamino, dipropilamino, dibutilamino, metil-etil-amino, metil-propil-amino, metil-isopropilamino, metil-butil-amino, metil-isobutil-amino, etil-propil-amino, etil-isopropilamino, etil-butilamino, etil-isobutil-amino y semejantes.

El sufijo "-carbonilo" en un grupo indica en cada caso que el grupo está unido al resto de la molécula por medio de un grupo carbonilo C=O. Este es el caso, por ejemplo, en un alquilcarbonilo, haloalquilcarbonilo, aminocarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo, alcoxicarbonilo, haloalcoxicarbonilo.

El término "arilo" según se usa en la presente se refiere a un radical hidrocarbonado mono, bi o tricíclico aromático, tal como fenilo o naftilo, en particular fenilo.

El término "het(ero)arilo" según se usa en la presente se refiere a un radical hidrocarbonado heteroaromático mono, bi o tricíclico, preferiblemente un radical heteroaromático monocíclico, tal como piridilo, pirimidilo y semejantes.

El término "heterociclo saturado, insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo seleccionados de los grupos que consisten en N, O y S" según se usa en la presente indica radicales monocíclicos o bicíclicos, donde dichos radicales monocíclicos o bicíclicos están saturados, insaturados o aromáticos, donde N opcionalmente se puede oxidar, es decir en la forma de un N-óxido, y S también se puede oxidar opcionalmente en varios estados de oxidación, es decir como SO o SO<sub>2</sub>. Un heterociclo insaturado contiene por lo menos un enlace doble C-C y/o C-N y/o N-N. Un heterociclo completamente insaturado contiene tantos enlaces dobles C-C y/o C-N y/o N-N conjugados como lo permita el tamaño de los anillos. Un heterociclo aromático monocíclico es un heterociclo completamente insaturado monocíclico de 5 ó 6 miembros. Un heterociclo aromático bicíclico es un heterociclo bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros que consiste en un anillo heteroaromático de 5 ó 6 miembros que está fusionado a anillo fenilo o a otro anillo heteroaromático de 5 ó 6 miembros. El heterociclo puede estar unido al resto de la molécula por medio de un miembro del anillo de carbono o por medio de un miembro del anillo de nitrógeno. Por supuesto, el anillo heterocíclico contiene por lo menos un átomo del anillo de carbono. Si el anillo contiene más de un átomo del anillo de O, no son adyacentes.

Los ejemplos de un heterociclo saturado monocíclico de 3, 4, 5 ó 6 miembros incluyen: oxiran-2-ilo, aziridin-1-ilo, aziridin-2-ilo, oxetan-2-ilo, azetidín-1-ilo, azetidín-2-ilo, azetidín-3-ilo, tietan-1-ilo, tietan-2-ilo, tietan-3-ilo, tetrahidrofuran-2-ilo, tetrahidrofuran-3-ilo, tetrahidrotien-2-ilo, tetrahidrotien-3-ilo, pirrolidin-1-ilo, pirrolidin-2-ilo, pirrolidin-3-ilo, pirazolidin-1-ilo, pirazolidin-3-ilo, pirazolidin-4-ilo, pirazolidin-5-ilo, imidazolidin-1-ilo, imidazolidin-2-ilo, imidazolidin-4-ilo, oxazolidin-2-ilo, oxazolidin-3-ilo, oxazolidin-4-ilo, oxazolidin-5-ilo, isoxazolidin-2-ilo, isoxazolidin-3-ilo, isoxazolidin-4-ilo, isoxazolidin-5-ilo, tiazolidin-2-ilo, tiazolidin-3-ilo, tiazolidin-4-ilo, tiazolidin-5-ilo, isotiazolidin-2-ilo, isotiazolidin-3-ilo, isotiazolidin-4-ilo, isotiazolidin-5-ilo, 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-1-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 1,4-dioxan-2-ilo, piperidin-1-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, hexahidropiridazin-3-ilo, hexahidropiridazin-4-ilo, hexahidropirimidin-2-ilo, hexahidropirimidin-4-ilo, hexahidropirimidin-5-ilo, piperazin-1-ilo, piperazin-2-ilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-1-ilo, 1,3,5-hexahidrotiazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotiazin-3-ilo, morfolin-2-ilo, morfolin-3-ilo, morfolin-4-ilo, tiomorfolin-2-ilo, tiomorfolin-3-ilo, tiomorfolin-4-ilo, 1-oxotiomorfolin-2-ilo, 1-oxotiomorfolin-3-ilo, 1-oxotiomorfolin-4-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-2-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-3-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-4-ilo y semejantes.

Los ejemplos de un heterociclo parcialmente insaturado monocíclico de 5 ó 6 miembros incluyen: 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-

- isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-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-, 3-, 4-, 5- o 6-di- o tetrahidropiridinilo, 3-di- o tetrahidropiridazinilo, 4-di- o tetrahidropiridazinilo, 2-di- o tetrahidropirimidinilo, 4-di- o tetrahidropirimidinilo, 5-di- o tetrahidropirimidinilo, di- o tetrahidropirazinilo, 1,3,5-di- o tetrahidrotriazin-2-ilo y 1,2,4-di- o tetrahidrotriazin-3-ilo.
- 5
- Un anillo heterocíclico completamente insaturado (incluyendo aromático) monocíclico de 5 ó 6 miembros es, por ejemplo, un anillo heterocíclico completamente insaturado (incluyendo aromático) monocíclico de 5 ó 6 miembros. Los ejemplos son: 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 1-pirrolilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 1-pirazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 1-imidazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,3,4-triazol-1-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 1-oxopiridin-2-ilo, 1-oxopiridin-3-ilo, 1-oxopiridin-4-ilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo y 2-pirazinilo.
- 10
- Los ejemplos de un anillo heteroaromático de 5 ó 6 miembros fusionado a un anillo fenilo o a un radical heteroaromático de 5 ó 6 miembros incluyen benzofuranilo, benzotienilo, indolilo, indazolilo, benzimidazolilo, benzoxatiazolilo, benzoxadiazolilo, benzotiadiazolilo, benzoxazinilo, quinolinilo, iso-quinolinilo, purinilo, 1,8-naftiridilo, pteridilo, pirido[3,2-d]pirimidilo o piridoimidazolilo y semejantes.
- 15
- Si dos radicales unidos al mismo átomo de nitrógeno (por ejemplo Re y Rf o R2e y R2f o Rg y Rh o R2g y R2h) junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos, forman un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N, se trata, por ejemplo, de pirrolidin-1-ilo, pirazolidin-1-ilo, imidazolidin-1-ilo, oxazolidin-3-ilo, tiazolidin-3-ilo, isoxazolidin-2-ilo, isotiazolin-2-ilo, [1,2,3]-triazolidin-1-ilo, [1,2,3]-triazolidin-2-ilo, [1,2,4]-triazolidin-1-ilo, [1,2,4]-triazolidin-4-ilo, [1,2,3]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,3]-oxadiazolidin-3-ilo, [1,2,5]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-oxadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-oxadiazolidin-4-ilo, [1,3,4]-oxadiazolidin-3-ilo, [1,2,3]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,3]-tiadiazolidin-3-ilo, [1,2,5]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-tiadiazolidin-2-ilo, [1,2,4]-tiadiazolidin-4-ilo, [1,3,4]-tiadiazolidin-3-ilo, piperdin-1-ilo, piperazin-1-ilo, morfolin-1-ilo, tiomorfolin-1-ilo, 1-oxotiomorfolin-1-ilo, 1,1-dioxotiomorfolin-1-ilo, azepan-1-ilo, 1,4-diazepan-1-ilo, pirrolin-1-ilo, pirazolin-1-ilo, imidazolin-1-ilo, oxazolin-3-ilo, isoxazolin-2-ilo, tiazolin-3-ilo, isotiazolin-1-ilo, 1,2-dihidropiridin-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidropiridin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropiridin-1-ilo, 1,2-dihidropiridazin, 1,6-dihidropiridazin, 1,2,3,4-tetrahidropiridazin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropiridazin-1-ilo, 1,2-dihidropirimidina, 1,6-dihidropirimidina, 1,2,3,4-tetrahidropirimidin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropirimidin-1-ilo, 1,2-dihidropirazin-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidropirazin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropirazin-1-ilo, pirrol-1-ilo, pirazol-1-ilo, imidazol-1-ilo, [1,2,3]-1H-triazol-1-ilo, [1,2,3]-2H-triazol-2-ilo, [1,2,4]-1H-triazol-1-ilo y [1,2,4]-4H-triazol-4-ilo.
- 20
- 25
- 30
- Las observaciones realizadas más adelante con respecto a las formas de realización preferidas de las variables (sustituyentes) de los compuestos de la fórmula I son válidas por sí mismas, así como preferiblemente también combinadas entre sí, así como en combinación con los estereoisómeros, sales, tautómeros o N-óxidos de los mismos.
- 35
- Las observaciones realizadas más adelante con respecto a las formas de realización preferidas de las variables además son válidas por sí mismas así como preferiblemente también combinadas entre sí con referencia a los compuestos de la fórmula I, cuando fuera aplicable, así como con respecto a los usos y los métodos de acuerdo con la invención y la composición de acuerdo con la invención.
- 40
- Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I o un estereoisómero, una sal o un N-óxido de los mismos, en donde la sal es una sal agrónomicamente adecuada. Otros compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I o un N-óxido o una sal de los mismos, en especial una sal agrónomicamente adecuada. Los compuestos particularmente preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I o sal de los mismos, en especial una sal agrónomicamente adecuada de los mismos.
- 45
- De acuerdo con una forma de realización de la invención, la variable B en los compuestos de la fórmula I es N.
- De acuerdo con otra forma de realización de la invención, la variable B en los compuestos de la fórmula I es CH.
- 50
- De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I se seleccionan del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-haloalquenoilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, Rc-C(=O)-C1-C2-alquilo, RdO-C(=O)-C1-C2-alquilo, ReRfN-C(=O)-C1-C2-alquilo y Rk-C(=O)NHC1-C2-alquilo; donde Rc, Rd, Re, Rf, Rk, Rg y Rh son como se definieron antes y preferiblemente tienen por sí mismos, o en particular en una combinación, los siguientes significados:

Rc es hidrógeno, C1-C6-alquilo C3-C7-cicloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C1-C6-haloalquilo o fenilo, en particular C1-C4-alquilo o C1-C4-haloalquilo;

Rd es C1-C6-alquilo o C1-C6-haloalquilo, en particular C1-C4-alquilo,

5 Re, Rf se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo y bencilo, y en particular del grupo que consiste en hidrógeno y C1-C4-alquilo, o

10 Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos forman un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, unido a N, saturado o insaturado, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo, y en particular Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, saturado, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos metilo;

Rg, Rh se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo y bencilo, y en particular del grupo que consiste en hidrógeno o C1-C4-alquilo, o

15 Rg, Rh junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos forman un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, unido a N, saturado o insaturado, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo, y en particular Rg, Rh junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, saturado, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos metilo;

Rk es H, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo o fenilo, en particular C1-C4-alquilo.

25 De acuerdo con una forma de realización más preferida, la variable R de los compuestos de la fórmula I se seleccionan del grupo que consiste en C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, Rc-C(=O)-C1-C2-alquilo, RdO-C(=O)-C1-C2-alquilo, ReRfN-C(=O)-C1-C2-alquilo y Rk-C(=O)NH-C1-C2-alquilo, donde Rc, Rd, Re, Rf y Rk son como se definieron antes y preferiblemente tienen por sí mismos, o en particular en una combinación, los siguientes significados:

Rc es C1-C4-alquilo o C1-C4-haloalquilo,

Rd es C1-C4-alquilo,

30 Re es hidrógeno o C1-C6-alquilo

Rf es hidrógeno o C1-C4-alquilo, o

Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, saturado, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos metilo, y Rk es C1-C4-alquilo.

35 De acuerdo con una forma de realización preferida particular de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I se selecciona entre C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, en particular a partir de metilo, etilo, isopropilo, ter-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CCIF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>Cl, CHCl<sub>2</sub>, etoxietilo, etoximetilo, metoxietilo y metoximetilo.

40 De acuerdo con otra forma de realización preferida particular de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I se seleccionan entre C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, metoxietilo y metoximetilo, en particular entre metilo, etilo, isopropilo, ter-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CCIF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>Cl, CHCl<sub>2</sub>, metoxietilo y metoximetilo.

45 De acuerdo con otra forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es fenilo o heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R' que son como se definieron antes y que de manera independiente entre sí preferiblemente se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C3-C6-

cicloalquilo, C3-C6-halocicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo y C1-C6-haloalquilo, más preferiblemente entre halógeno, C1-C4-alquilo, C3-C6-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi, en particular entre halógeno, metilo, etilo, metoxi y trifluorometilo, y específicamente entre Cl, F, Br, metilo, metoxi y trifluorometilo.

- 5 De acuerdo con una forma de realización más preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es fenilo o heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 9 ó 10 miembros que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el heterociclo bicíclico consiste en un anillo heteroaromático de 5 ó 6 miembros que se fusiona con un anillo fenilo, y donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R' que tienen, de manera independiente entre sí, los significados preferido mencionados precedentemente.

- 15 De acuerdo con formas de realización preferidas particulares, la variable R en los compuestos de la fórmula I es fenilo o heterociclilo seleccionado en piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, benzisoxazol-2-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1-etilbenzimidazol-2-ilo, 4-metiltiazol-2-ilo, tiofen-2-ilo, furan-2-ilo, furan-3-ilo, tetrahidrofuran-2-ilo, tetrahidrofuran-3-ilo, isoxazol-2-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-3-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, imidazol-5-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, pirazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-5-ilo, 1,2,5-triazol-3-ilo, 1,3,4-triazol-2-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-5-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,2,3-oxadiazol-4-ilo, 1,2,3-oxadiazol-5-ilo, 1,2,5-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-tiadiazol-4-ilo, 1,2,3-tiadiazol-5-ilo, 1,2,5-tiadiazol-3-ilo, 2H-1,2,3,4-tetrazol-5-ilo, 1H-1,2,3,4-tetrazol-1-ilo, 1,2,3,4-oxatriazol-5-ilo, 1,2,3,5-oxatriazol-4-ilo, 1,2,3,4-tiatrizol-5-ilo, 1,2,3,5-tiatrizol-4-ilo, pirazin-2-ilo, pirazin-3-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, piridazin-3-ilo y piridazin-4-ilo, donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o llevan 1, 2 ó 3 grupos R' que tienen, de manera independiente entre sí, los significados preferidos mencionados precedentemente.

- 25 De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es Rb-S(O)n-C1-C3-alquilo, donde Rb es como se definió antes y en particular se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-haloalquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C2-C6-haloalquinoilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y preferiblemente se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C2-haloalquilo y C1-C2-alcoxi.

- 35 De acuerdo con una forma de realización más preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es Rb-S(O)n-C1-C3-alquilo, donde Rb se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-haloalquenoilo, C2-C6-haloalquinoilo, C3-C7-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

- 40 De acuerdo con una forma de realización aún más preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es Rb-S(O)n-C1-C2-alquilo, donde Rb se selecciona entre C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-haloalquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C3-C7-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 6 miembros que tiene 1 ó 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

- 45 De acuerdo con una forma de realización particularmente preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I es Rb-S(O)2-C1-C2-alquilo, donde Rb es CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>H<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>C=CH o fenilo.

- De acuerdo con formas de realización específicamente preferidas de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, isopropilo, ter-butilo, ciclopropilo, ciclopentilo, ciclohexilo, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, CCIF<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CF<sub>2</sub>CF<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>Cl, CHCl<sub>2</sub>, metoxietilo, metoximetilo, y en particular metilo y etilo.

- 50 De acuerdo con otra forma de realización específicamente preferida de la invención, la variable R en los compuestos de la fórmula I se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, metoxietilo y metoximetilo.

- Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I, en donde R<sub>1</sub> se selecciona del grupo que consiste en CN, halógeno, nitro, C1-C6-alquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C1-C6-haloalquilo, C1-C6-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z<sub>1</sub>, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-Z<sub>1</sub>, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C1-C6-haloalcoxi,

C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi y R1b-S(O)k, donde k y Z1 son como se definen en la presente y donde R1b es como se definió antes y en particular se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo. En este contexto, Z1 es en particular un enlace covalente.

5 Más preferiblemente, R1 se selecciona entre halógeno, CN, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C3-C4-alqueniloxi, C3-C4-alquiniloxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi, C1-C4-alquil-S(O)k y C1-C4-haloalquil-S(O)k, donde k es 0 ó 2.

10 En particular, R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquiltio, C1-C4-haloalquiltio y C1-C4-alquilsulfonilo, específicamente R1 es F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> o CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, y más específicamente R1 es F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> o SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.

15 De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la variable R2 en los compuestos de la fórmula I se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)k, donde k es 0, 1 ó 2.

20 De acuerdo con una forma de realización aún más preferida de la invención, la variable R2 en los compuestos de la fórmula I se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O.

De acuerdo con una forma de realización aún más preferida de la invención, la variable R2 en los compuestos de la fórmula I se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O.

25 Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I, en donde R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C2-C4-alquenilo, C2-C4-alquinilo, C2-C4-alqueniloxi, C2-C4-alquiniloxi o R2b-S(O)k, donde las variables k y R2b tienen uno de los significados definidos en la presente.

30 Más preferiblemente, R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquiltio, C1-C4-haloalquiltio, C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub> y C1-C4-haloalquil-S(O)<sub>2</sub>.

En particular, R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, C1-C2-alquilo, C1-C2-haloalquilo, C1-C2-alcoxi, C1-C2-haloalcoxi, C1-C2-alquiltio, C1-C2-haloalquiltio, C1-C2-alquil-S(O)<sub>2</sub> y C1-C2-haloalquil-S(O)<sub>2</sub>, específicamente entre H, Cl, F, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SCH<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, y más específicamente entre H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.

35 Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I, en donde R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C1-C2-alquilo y C1-C2-haloalquilo, en particular del grupo que consiste en hidrógeno, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub> y halógeno, y específicamente entre hidrógeno, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, Cl, Br y F.

40 En el contexto de la presente invención, los compuestos en donde R4 se selecciona del grupo que consiste en H, Cl y F son altamente preferidos.

Los compuestos preferidos de acuerdo con la invención son compuestos de la fórmula I, en donde R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C1-C2-alquilo y C1-C2-haloalquilo, y en particular del grupo que consiste en CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub> y halógeno.

45 En el contexto de la presente invención, los compuestos en donde R5 se selecciona del grupo que consiste en Cl y F son altamente preferidos. De acuerdo con otra forma de realización particular, R5 se selecciona del grupo que consiste en Cl y F.

De acuerdo con una forma de realización particular adicional de la invención, ya sea R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.

En este contexto, las variables R', R11, R21, Z, Z1, Z2, Z2a, Rb, R1b, R2b, Rc, R2c, Rd, R2d, Re, R2e, Rf, R2f, Rg, R2g, Rh, R2h, Rk, n y k preferiblemente tienen, de manera independiente entre sí, uno de los siguientes significados:

5 R', R11, R21 se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre halógeno, C1-C4-alquilo, C3-C6-cicloalquilo, C3-C6-halocicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi y C1-C6-haloalquilo, más preferiblemente entre halógeno, C1-C4-alquilo, C3-C6-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi.

10 Más preferiblemente, R', R11, R21 se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C3-C6-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi; en particular seleccionado entre halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi; y específicamente entre Cl, F, Br, metilo, etilo, metoxi y trifluorometilo.

Z, Z1, Z2 se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre un enlace covalente, metandiilo y etandiilo, y en particular son un enlace covalente.

15 Z2a se selecciona entre un enlace covalente, C1-C2-alcandiilo, O-C1-C2-alcandiilo, C1-C2-alcandiil-O y C1-C2-alcandiil-O-C1-C2-alcandiilo; más preferiblemente entre un enlace covalente, metandiilo, etandiilo, O-metandiilo, O-etandiilo, metandiil-O y etandiil-O; y en particular entre un enlace covalente, metandiilo y etandiilo.

20 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C2-haloalquilo y C1-C2-alcoxi.

25 Más preferiblemente, Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C4-alquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-alquino, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-haloalqueno, C2-C4-haloalquino, C3-C6-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

30 En particular, Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, C2-C4-alquino, C3-C6-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 5 ó 6 miembros que tiene 1 ó 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

35 Rc, R2c, Rk se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo, bencilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo, el bencilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi.

40 Más preferiblemente, Rc, R2c, Rk se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, C2-C4-alquino, C3-C6-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2 ó 3 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S.

En particular, Rc, R2c, Rk se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, C3-C6-cicloalquilo, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un radical heterocíclico aromático de 5 ó 6 miembros que tiene 1 ó 2 átomos de nitrógeno como miembros del anillo.

50 Rd, R2d se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo.

Más preferiblemente Rd, R2d se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo y C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, y en particular se seleccionan entre C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, C2-C4-alquino y C3-C6-cicloalquilo.

5 Re, Rf, R2e, R2f se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está parcial o completamente halogenado, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi, o Re y Rf o R2e y R2f junto con el  
10 átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi.

15 Más preferiblemente, Re, Rf, R2e, R2f se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo y bencilo, o Re y Rf o R2e y R2f junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5 ó 6 miembros, unido a N, saturado o insaturado, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo.

20 En particular, Re, Rf, R2e, R2f se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno y C1-C4-alquilo, o Re y Rf o R2e y R2f junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico saturado, de 5 ó 6 miembros, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2 ó 3 grupos metilo.

25 Rg, R2g se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo.

30 Más preferiblemente, Rg, R2g se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, bencilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo y C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, y en particular se seleccionan entre hidrógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, bencilo y C3-C6-cicloalquilo.

Rh, R2h se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo, bencilo y un radical C(=O)-Rk, donde Rk es H, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo o fenilo.

35 Más preferiblemente, Rh, R2h se seleccionan, de manera independiente entre sí, entre hidrógeno, C1-C6-alquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, bencilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo y C3-C7-cicloalquilo, que no está sustituido o está en parte o completamente halogenado, y en particular se seleccionan entre hidrógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C2-C4-alqueno, C2-C4-haloalqueno, bencilo y C3-C6-cicloalquilo; o

40 Rg y Rh o R2g y R2h junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, unido a N, saturado o insaturado, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi; más preferiblemente Rg y Rh o R2g y R2h junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5 ó 6 miembros, unido a N, saturado o insaturado, que puede llevar como un  
45 miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2 ó 3 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo; y en particular, Rg y Rh o R2g y R2h junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico saturado, de 5 ó 6 miembros, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2 ó 3 grupos metilo.  
50 n y k son, de manera independiente entre sí, 0 ó 2, y en particular 2.

Son particularmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde las variables R1 y R3 tienen los siguientes significados:

R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquilitio, C1-C4-



haloalquilitio y C1-C4-alquilsulfonilo, en particular entre F, Cl, Br, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> y CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>; y

- 5 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-haloalquilitio y C1-C4-alquilsulfonilo, en particular entre H, Cl, F, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SCH<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.

También son particularmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde las variables R1 y R3 tienen los siguientes significados:

- 10 R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquilitio, C1-C4-haloalquilitio y C1-C4-alquilsulfonilo, en particular entre F, Cl, Br, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub> y CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>; y

- 15 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-haloalquilitio, C1-C4-haloalquilitio y C1-C4-alquilsulfonilo, en particular entre H, Cl, F, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, OCH<sub>3</sub>, OCF<sub>3</sub>, OCHF<sub>2</sub>, SCH<sub>3</sub>, SCF<sub>3</sub>, SCHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, más particularmente entre H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.

Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es N y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, en particular entre metilo, etilo, metoxietilo y metoximetilo;

- 20 R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alquilitio y C1-C4-alquilsulfonilo, específicamente R1 es F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> o SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.

R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)<sub>k</sub>, donde k es 0, 1 ó 2. En particular, R2 se selecciona entre CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

- 25 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C1-C2-haloalquilo, C1-C2-alquilitio y C1-C2-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y halógeno, en particular entre hidrógeno, Cl y F; y

R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, en particular entre Cl y F. En una forma de realización preferida particular, R5 es Cl o F.

- 30 Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es N y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona entre C1-C4-alquilo, en particular entre CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> y C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>;

R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre Cl, Br, F, nitro, CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

- 35 R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)<sub>k</sub>, donde k es 0, 1 ó 2. En particular, R2 se selecciona entre CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

- 40 R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CN, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> y halógeno, en particular entre hidrógeno, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>, Cl y F; y

R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, CHF<sub>2</sub> y CF<sub>3</sub>, en particular entre Cl, F, CHF<sub>2</sub> y CF<sub>3</sub>.

Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es N y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

- R se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, metoxietilo, y metoximetilo;
- R1 se selecciona del grupo que consiste en F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> o SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>. R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;
- 5 R3 se selecciona del grupo que consiste en H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;
- R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y halógeno, en particular de hidrógeno, Cl y F; y
- R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, en particular entre Cl y F. En una forma de realización preferida particular, R5 es Cl o F.
- 10 Son específicamente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es N y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:
- R se selecciona del grupo que consiste en metilo y etilo;
- R1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, nitro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;
- R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;
- 15 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, flúor, cloro, trifluorometilo, CN y metilsulfonilo; y
- R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.
- También son específicamente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es N y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:
- R se selecciona del grupo que consiste en metoxietilo y metoximetilo;
- 20 R1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, nitro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;
- R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;
- R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, flúor, cloro, trifluorometilo, CN y metilsulfonilo; y
- R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.
- 25 Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es CH y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:
- R se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, en particular entre metilo, etilo, metoxietilo y metoximetilo;
- 30 R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alquiltio y C1-C4-alquilsulfonilo, específicamente R1 es F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> o SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>.
- R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)<sub>k</sub>, donde k es 0, 1 ó 2. En particular, R2 se selecciona entre CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;
- 35 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C1-C2-haloalquilo, C1-C2-alquiltio y C1-C2-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;
- R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y halógeno, en particular de hidrógeno, Cl y F; y
- R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, en particular entre Cl y F. En una forma de realización preferida particular, R5 es Cl o F.

## ES 2 655 038 T3

Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es CH y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona entre C1-C4-alquilo, en particular entre CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> y C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>;

5 R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre Cl, Br, F, nitro, CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)<sub>k</sub>, donde k es 0, 1 ó 2. En particular, R2 se selecciona entre CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

10 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub>, en particular entre Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, CHF<sub>2</sub>, S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CN, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> y halógeno, en particular entre hidrógeno, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>, Cl y F; y

R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, CHF<sub>2</sub> y CF<sub>3</sub>, en particular entre Cl, F, CHF<sub>2</sub> y CF<sub>3</sub>.

15 Son especialmente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es CH y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, metoxietilo, y metoximetilo;

R1 se selecciona del grupo que consiste en F, Cl, Br, I, nitro, CH<sub>3</sub>, CF<sub>3</sub>, OCH<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> o SO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>. R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

20 R3 se selecciona del grupo que consiste en H, Cl, F, CN, CF<sub>3</sub>, SCH<sub>3</sub> y S(O)<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>;

R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y halógeno, en particular de hidrógeno, Cl y F; y

R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, en particular entre Cl y F. En una forma de realización preferida particular, R5 es Cl o F.

25 Son específicamente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es CH y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en metilo y etilo;

R1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, nitro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;

R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

30 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, flúor, cloro, trifluorometilo, CN y metilsulfonilo; y

R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.

También son específicamente preferidos los compuestos de la fórmula I, en donde B es CH y las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:

R se selecciona del grupo que consiste en metoxietilo y metoximetilo;

35 R1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, nitro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;

R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;

R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, flúor, cloro, trifluorometilo, CN y metilsulfonilo; y

R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.

Los compuestos preferidos de la fórmula I de acuerdo con la presente invención son compuestos de la fórmula I descritos en la presente, excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos, en donde

5 B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

R1 es cloro, metilo, trifluorometilo o metilsulfonilo;

R2 es metilsulfonilo;

R3 es cloro, flúor, trifluorometilo, metilsulfonilo o ciano; y

10 R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor; y

excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de las mismas, en donde

B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

15 R1 es cloro;

R2 es metiltio;

R3 es cloro; y

R4 es hidrógeno y R5 es flúor.

20 Los ejemplos de compuestos preferidos son los compuestos individuales compilados en las siguientes Tablas 1 a 8. Aún más, los significados mencionados a continuación para las variables individuales en las Tablas son per se, de manera independiente de la combinación en la cual se mencionan, una forma de realización particularmente preferida de los sustituyentes en cuestión.

Tabla 1: Compuestos de la fórmula I (I.A-2 - I.A-2504) en donde B es CH y R es metilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

25 Tabla 2: Compuestos de la fórmula I (II.A-2 - II.A-2504) en donde B es CH y R es etilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

Tabla 3: Compuestos de la fórmula I (III.A-2 - III.A-2504) en donde B es CH y R es metoximetilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

30 Tabla 4: Compuestos de la fórmula I (IV.A-2 - IV.A-2504) en donde B es CH y R es metoxietilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

Tabla 5: Compuestos de la fórmula I (V.A-2 - V.A-2504) en donde B es N y R es metilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

Tabla 6: Compuestos de la fórmula I (VI.A-2 - VI.A-2504) en donde B es N y R es etilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

35 Tabla 7: Compuestos de la fórmula I (VII.A-2 - VII.A-2504) en donde B es N y R es metoximetilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

Tabla 8: Compuestos de la fórmula I (VIII.A-2 - VIII.A-2504) en donde B es N y R es metoxietilo y la combinación de R1, R2, R3, R4 y R5 para un compuesto corresponde en cada caso a una fila de la Tabla A;

ES 2 655 038 T3

Tabla A

	R1	R2	R3	R4	R5
A-6	Cl	SCH3	Cl	Cl	Cl
A-7	Cl	SCH3	F	H	F
A-8	Cl	SCH3	F	H	Cl
A-9	Cl	SCH3	F	F	F
A-10	Cl	SCH3	F	F	Cl
A-11					
A-12	Cl	SCH3	F	Cl	F
A-13	Cl	SCH3	F	Cl	Cl
A-14					
A-15	Cl	SCH3	CF3	H	F
A-16	Cl	SCH3	CF3	H	Cl
A-17	Cl	SCH3	CF3	F	F
A-18	Cl	SCH3	CF3	F	Cl
A-19					
A-20	Cl	SCH3	CF3	Cl	F
A-21	Cl	SCH3	CF3	Cl	Cl
A-22					
A-23	Cl	SCH3	SO2CH3	H	F
A-24	Cl	SCH3	SO2CH3	H	Cl
A-25	Cl	SCH3	SO2CH3	F	F
A-26	Cl	SCH3	SO2CH3	F	Cl
A-27					
A-28	Cl	SCH3	SO2CH3	Cl	F
A-29	Cl	SCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-30					
A-31	Cl	SCH3	CN	H	F
A-32	Cl	SCH3	CN	H	Cl
A-33	Cl	SCH3	CN	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-34	Cl	SCH3	CN	F	Cl
A-35					
A-36	Cl	SCH3	CN	Cl	F
A-37	Cl	SCH3	CN	Cl	Cl
A-38					
A-39	Cl	SCH3	H	H	F
A-40	Cl	SCH3	H	H	Cl
A-41	Cl	SCH3	H	F	F
A-42	Cl	SCH3	H	F	Cl
A-43					
A-44	Cl	SCH3	H	Cl	F
A-45	Cl	SCH3	H	Cl	Cl
A-46					
A-47	Cl	SCH2CH3	Cl	H	F
A-48	Cl	SCH2CH3	Cl	H	Cl
A-49	Cl	SCH2CH3	Cl	F	F
A-50	Cl	SCH2CH3	Cl	F	Cl
A-51					
A-52	Cl	SCH2CH3	Cl	Cl	F
A-53	Cl	SCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-54					
A-55	Cl	SCH2CH3	F	H	F
A-56	Cl	SCH2CH3	F	H	Cl
A-57	Cl	SCH2CH3	F	F	F
A-58	Cl	SCH2CH3	F	F	Cl
A-59					
A-60	Cl	SCH2CH3	F	Cl	F
A-61	Cl	SCH2CH3	F	Cl	Cl
A-62					

## ES 2 655 038 T3

A-63	Cl	SCH2CH3	CF3	H	F
A-64	Cl	SCH2CH3	CF3	H	Cl
A-65	Cl	SCH2CH3	CF3	F	F
A-66	Cl	SCH2CH3	CF3	F	Cl
A-67					
A-68	Cl	SCH2CH3	CF3	Cl	F
A-69	Cl	SCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-70					
A-71	Cl	SCH2CH3	SP2CH3	H	F
A-72	Cl	SCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-73	Cl	SCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-74	Cl	SCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-75					
A-76	Cl	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-77	Cl	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-78					
A-79	Cl	SCH2CH3	CN	H	F
A-80	Cl	SCH2CH3	CN	H	Cl
A-81	Cl	SCH2CH3	CN	F	F
A-82	Cl	SCH2CH3	CN	F	Cl
A-83					
A-84	Cl	SCH2CH3	CN	Cl	F
A-85	Cl	SCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-86					
A-87	Cl	SCH2CH3	H	H	F
A-88	Cl	SCH2CH3	H	H	Cl
A-89	Cl	SCH2CH3	H	F	F
A-90	Cl	SCH2CH3	H	F	Cl
A-91					

ES 2 655 038 T3

A-92	Cl	SCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-93	Cl	SCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-94					
A-95	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-96	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-97	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-98	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-99					
A-100	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-101	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-102					
A-103	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	H	F
A-104	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-105	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F	F
A-106	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-107					
A-108	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-109	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-110					
A-111	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-112	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-113	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-114	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-115					
A-116	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-117	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-118					
A-119	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-120	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl



ES 2 655 038 T3

A-121	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-122	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-123					
A-124	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-125	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-126					
A-127	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	F
A-128	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-129	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	F
A-130	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-131					
A-132	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-133	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-134					
A-135	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	F
A-136	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-137	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	F
A-138	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-139					
A-140	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-141	Cl	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-142					
A-143	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-144	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-145	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-146	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-147					
A-148	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-149	Cl	SOCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-150					
A-151	Cl	SOCH3	F	H	F
A-152	Cl	SOCH3	F	H	Cl
A-153	Cl	SOCH3	F	F	F
A-154	Cl	SOCH3	F	F	Cl
A-155					
A-156	Cl	SOCH3	F	Cl	F
A-157	Cl	SOCH3	F	Cl	Cl
A-158					
A-159	Cl	SOCH3	CF3	H	F
A-160	Cl	SOCH3	CF3	H	Cl
A-161	Cl	SOCH3	CF3	F	F
A-162	Cl	SOCH3	CF3	F	Cl
A-163					
A-164	Cl	SOCH3	CF3	Cl	F
A-165	Cl	SOCH3	CF3	Cl	Cl
A-166					
A-167	Cl	SOCH3	SO2CH3	H	F
A-168	Cl	SOCH3	SO2CH3	H	Cl
A-169	Cl	SOCH3	SO2CH3	F	F
A-170	Cl	SOCH3	SO2CH3	F	Cl
A-171					
A-172	Cl	SOCH3	SO2CH3	Cl	F
A-173	Cl	SOCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-174					
A-175	Cl	SOCH3	CN	H	F
A-176	Cl	SOCH3	CN	H	Cl
A-177	Cl	SOCH3	CN	F	F
A-178	Cl	SOCH3	CN	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-179					
A-180	Cl	SOCH3	CN	Cl	F
A-181	Cl	SOCH3	CN	Cl	Cl
A-182					
A-183	Cl	SOCH3	H	H	F
A-184	Cl	SOCH3	H	H	Cl
A-185	Cl	SOCH3	H	F	F
A-186	Cl	SOCH3	H	F	Cl
A-187					
A-188	Cl	SOCH3	H	Cl	F
A-189	Cl	SOCH3	H	Cl	Cl
A-190					
A-191	Cl	SOCH2CH3	Cl	H	F
A-192	Cl	SOCH2CH3	Cl	H	Cl
A-193	Cl	SOCH2CH3	Cl	F	F
A-194	Cl	SOCH2CH3	Cl	F	Cl
A-195					
A-196	Cl	SOCH2CH3	Cl	Cl	F
A-197	Cl	SOCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-198					
A-199	Cl	SOCH2CH3	F	H	F
A-200	Cl	SOCH2CH3	F	H	Cl
A-201	Cl	SOCH2CH3	F	F	F
A-202	Cl	SOCH2CH3	F	F	Cl
A-203					
A-204	Cl	SOCH2CH3	F	Cl	F
A-205	Cl	SOCH2CH3	F	Cl	Cl
A-206					
A-207	Cl	SOCH2CH3	CF3	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-208	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-209	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-210	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-211					
A-212	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-213	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-214					
A-215	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-216	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-217	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-218	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-219					
A-220	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-221	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-222					
A-223	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	F
A-224	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-225	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	F
A-226	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-227					
A-228	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-229	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-230					
A-231	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	F
A-232	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-233	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	F
A-234	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-235					
A-236	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-237	Cl	SOCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-238					
A-239	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-240	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-241	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-242	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-243					
A-244	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-245	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-246					
A-247	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	F
A-248	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-249	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	F
A-250	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-251					
A-252	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-253	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-254					
A-255	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-256	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-257	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-258	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-259					
A-260	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-261	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-262					
A-263	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-264	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-265	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-266	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-267					
A-268	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-269	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-270					
A-271	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	F
A-272	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-273	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	F
A-274	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-275					
A-276	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-277	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-278					
A-279	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	F
A-280	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-281	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	F	F
A-282	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-283					
A-284	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-285	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-286					
A-287	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-288	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-289	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-290	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-291					
A-292	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-293	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-294					

ES 2 655 038 T3

A-295	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	H	F
A-296	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-297	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F	F
A-298	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-299					
A-300	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-301	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-302					
A-303	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-304	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-305	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-306	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-307					
A-308	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-309	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-310					
A-311	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-312	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-313	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-314	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-315					
A-316	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-317	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-318					
A-319	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	F
A-320	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-321	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	F
A-322	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-323					

## ES 2 655 038 T3

A-324	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-325	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-326					
A-327	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	F
A-328	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-329	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	F
A-330	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-331					
A-332	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-333	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-334					
A-335	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	H	F
A-336	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	H	Cl
A-337	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	F	F
A-338	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	F	Cl
A-339					
A-340	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	Cl	F
A-341	Cl	OCHF <sub>2</sub>	Cl	Cl	Cl
A-342					
A-343	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	H	F
A-344	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	H	Cl
A-345	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	F	F
A-346	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	F	Cl
A-347					
A-348	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	Cl	F
A-349	Cl	OCHF <sub>2</sub>	F	Cl	Cl
A-350					
A-351	Cl	OCHF <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-352	Cl	OCHF <sub>2</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-353	Cl	OCHF2	CF3	F	F
A-354	Cl	OCHF2	CF3	F	Cl
A-355					
A-356	Cl	OCHF2	CF3	Cl	F
A-357	Cl	OCHF2	CF3	Cl	Cl
A-358					
A-359	Cl	OCHF2	SO2CH3	H	F
A-360	Cl	OCHF2	SO2CH3	H	Cl
A-361	Cl	OCHF2	SO2CH3	F	F
A-362	Cl	OCHF2	SO2CH3	F	Cl
A-363					
A-364	Cl	OCHF2	SO2CH3	Cl	F
A-365	Cl	OCHF2	SO2CH3	Cl	Cl
A-366					
A-367	Cl	OCHF2	CN	H	F
A-368	Cl	OCHF2	CN	H	Cl
A-369	Cl	OCHF2	CN	F	F
A-370	Cl	OCHF2	CN	F	Cl
A-371					
A-372	Cl	OCHF2	CN	Cl	F
A-373	Cl	OCHF2	CN	Cl	Cl
A-374					
A-375	Cl	OCHF2	H	H	F
A-376	Cl	OCHF2	H	H	Cl
A-377	Cl	OCHF2	H	F	F
A-378	Cl	OCHF2	H	F	Cl
A-379					
A-380	Cl	OCHF2	H	Cl	F
A-381	Cl	OCHF2	H	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-382					
A-383	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-384	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-385	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-386	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-387					
A-388	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-389	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-390					
A-391	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	F
A-392	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-393	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	F
A-394	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-395					
A-396	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-397	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-398					
A-399	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-400	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-401	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-402	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-403					
A-404	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-405	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-406					
A-407	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-408	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-409	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-410	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-411					
A-412	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-413	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-414					
A-415	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	F
A-416	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-417	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	F
A-418	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-419					
A-420	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-421	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-422					
A-423	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	F
A-424	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-425	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	F	F
A-426	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-427					
A-428	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-429	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-430					
A-431	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-432	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-433	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-434	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-435					
A-436	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-437	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-438					
A-439	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-440	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-441	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	F	F
A-442	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-443					
A-444	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-445	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-446					
A-447	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-448	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-449	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-450	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-451					
A-452	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-453	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-454					
A-455	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-456	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-457	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-458	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-459					
A-460	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-461	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-462					
A-463	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	H	F
A-464	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-465	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	F	F
A-466	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-467					
A-468	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-469	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-470					
A-471	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	F
A-472	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-473	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	F	F
A-474	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-475					
A-476	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-477	Cl	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-478					
A-479	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-480	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-481	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-482	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-483					
A-484	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-485	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-486					
A-487	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	H	F
A-488	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-489	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	F	F
A-490	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-491					
A-492	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-493	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-494					
A-495	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-496	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-497	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-498	CH3	SCH3	CF3	F	Cl
A-499					
A-500	CH3	SCH3	CF3	Cl	F
A-501	CH3	SCH3	CF3	Cl	Cl
A-502					
A-503	CH3	SCH3	SO2CH3	H	F
A-504	CH3	SCH3	SO2CH3	H	Cl
A-505	CH3	SCH3	SO2CH3	F	F
A-506	CH3	SCH3	SO2CH3	F	Cl
A-507					
A-508	CH3	SCH3	SO2CH3	Cl	F
A-509	CH3	SCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-510					
A-511	CH3	SCH3	CN	H	F
A-512	CH3	SCH3	CN	H	Cl
A-513	CH3	SCH3	CN	F	F
A-514	CH3	SCH3	CN	F	Cl
A-515					
A-516	CH3	SCH3	CN	Cl	F
A-517	CH3	SCH3	CN	Cl	Cl
A-518					
A-519	CH3	SCH3	H	H	F
A-520	CH3	SCH3	H	H	Cl
A-521	CH3	SCH3	H	F	F
A-522	CH3	SCH3	H	F	Cl
A-523					
A-524	CH3	SCH3	H	Cl	F
A-525	CH3	SCH3	H	Cl	Cl
A-526					

ES 2 655 038 T3

A-527	CH3	SCH2CH3	Cl	H	F
A-528	CH3	SCH2CH3	Cl	H	Cl
A-529	CH3	SCH2CH3	Cl	F	F
A-530	CH3	SCH2CH3	Cl	F	Cl
A-531					
A-532	CH3	SCH2CH3	Cl	Cl	F
A-533	CH3	SCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-534					
A-535	CH3	SCH2CH3	F	H	F
A-536	CH3	SCH2CH3	F	H	Cl
A-537	CH3	SCH2CH3	F	F	F
A-538	CH3	SCH2CH3	F	F	Cl
A-539					
A-540	CH3	SCH2CH3	F	Cl	F
A-541	CH3	SCH2CH3	F	Cl	Cl
A-542					
A-543	CH3	SCH2CH3	CF3	H	F
A-544	CH3	SCH2CH3	CF3	H	Cl
A-545	CH3	SCH2CH3	CF3	F	F
A-546	CH3	SCH2CH3	CF3	F	Cl
A-547					
A-548	CH3	SCH2CH3	CF3	Cl	F
A-549	CH3	SCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-550					
A-551	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-552	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-553	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-554	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-555					

## ES 2 655 038 T3

A-556	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-557	CH3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-558					
A-559	CH3	SCH2CH3	CN	H	F
A-560	CH3	SCH2CH3	CN	H	Cl
A-561	CH3	SCH2CH3	CN	F	F
A-562	CH3	SCH2CH3	CN	F	Cl
A-563					
A-564	CH3	SCH2CH3	CN	Cl	F
A-565	CH3	SCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-566					
A-567	CH3	SCH2CH3	H	H	F
A-568	CH3	SCH2CH3	H	H	Cl
A-569	CH3	SCH2CH3	H	F	F
A-570	CH3	SCH2CH3	H	F	Cl
A-571					
A-572	CH3	SCH2CH3	H	Cl	F
A-573	CH3	SCH2CH3	H	Cl	Cl
A-574					
A-575	CH3	SO2CH2CH3	Cl	H	F
A-576	CH3	SO2CH2CH3	Cl	H	Cl
A-577	CH3	SO2CH2CH3	Cl	F	F
A-578	CH3	SO2CH2CH3	Cl	F	Cl
A-579					
A-580	CH3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	F
A-581	CH3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-582					
A-583	CH3	SO2CH2CH3	F	H	F
A-584	CH3	SO2CH2CH3	F	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-585	CH3	SO2CH2CH3	F	F	F
A-586	CH3	SO2CH2CH3	F	F	Cl
A-587					
A-588	CH3	SO2CH2CH3	F	Cl	F
A-589	CH3	SO2CH2CH3	F	Cl	Cl
A-590					
A-591	CH3	SO2CH2CH3	CF3	H	F
A-592	CH3	SO2CH2CH3	CF3	H	Cl
A-593	CH3	SO2CH2CH3	CF3	F	F
A-594	CH3	SO2CH2CH3	CF3	F	Cl
A-595					
A-596	CH3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	F
A-597	CH3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-598					
A-599	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	F
A-600	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-601	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	F
A-602	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-603					
A-604	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-605	CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-606					
A-607	CH3	SO2CH2CH3	CN	H	F
A-608	CH3	SO2CH2CH3	CN	H	Cl
A-609	CH3	SO2CH2CH3	CN	F	F
A-610	CH3	SO2CH2CH3	CN	F	Cl
A-611					
A-612	CH3	SO2CH2CH3	CN	Cl	F
A-613	CH3	SO2CH2CH3	CN	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-614					
A-615	CH3	SO2CH2CH3	H	H	F
A-616	CH3	SO2CH2CH3	H	H	Cl
A-617	CH3	SO2CH2CH3	H	F	F
A-618	CH3	SO2CH2CH3	H	F	Cl
A-619					
A-620	CH3	SO2CH2CH3	H	Cl	F
A-621	CH3	SO2CH2CH3	H	Cl	Cl
A-622					
A-623	CH3	SOCH3	Cl	H	F
A-624	CH3	SOCH3	Cl	H	Cl
A-625	CH3	SOCH3	Cl	F	F
A-626	CH3	SOCH3	Cl	F	Cl
A-627					
A-628	CH3	SOCH3	Cl	Cl	F
A-629	CH3	SOCH3	Cl	Cl	Cl
A-630					
A-631	CH3	SOCH3	F	H	F
A-632	CH3	SOCH3	F	H	Cl
A-633	CH3	SOCH3	F	F	F
A-634	CH3	SOCH3	F	F	Cl
A-635					
A-636	CH3	SOCH3	F	Cl	F
A-637	CH3	SOCH3	F	Cl	Cl
A-638					
A-639	CH3	SOCH3	CF3	H	F
A-640	CH3	SOCH3	CF3	H	Cl
A-641	CH3	SOCH3	CF3	F	F
A-642	CH3	SOCH3	CF3	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-643					
A-644	CH3	SOCH3	CF3	Cl	F
A-645	CH3	SOCH3	CF3	Cl	Cl
A-646					
A-647	CH3	SOCH3	SO2CH3	H	F
A-648	CH3	SOCH3	SO2CH3	H	Cl
A-649	CH3	SOCH3	SO2CH3	F	F
A-650	CH3	SOCH3	SO2CH3	F	Cl
A-651					
A-652	CH3	SOCH3	SO2CH3	Cl	F
A-653	CH3	SOCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-654					
A-655	CH3	SOCH3	CN	H	F
A-656	CH3	SOCH3	CN	H	Cl
A-657	CH3	SOCH3	CN	F	F
A-658	CH3	SOCH3	CN	F	Cl
A-659					
A-660	CH3	SOCH3	CN	Cl	F
A-661	CH3	SOCH3	CN	Cl	Cl
A-662					
A-663	CH3	SOCH3	H	H	F
A-664	CH3	SOCH3	H	H	Cl
A-665	CH3	SOCH3	H	F	F
A-666	CH3	SOCH3	H	F	Cl
A-667					
A-668	CH3	SOCH3	H	Cl	F
A-669	CH3	SOCH3	H	Cl	Cl
A-670					
A-671	CH3	SOCH2CH3	Cl	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-672	CH3	SOCH2CH3	Cl	H	Cl
A-673	CH3	SOCH2CH3	Cl	F	F
A-674	CH3	SOCH2CH3	Cl	F	Cl
A-675					
A-676	CH3	SOCH2CH3	Cl	Cl	F
A-677	CH3	SOCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-678					
A-679	CH3	SOCH2CH3	F	H	F
A-680	CH3	SOCH2CH3	F	H	Cl
A-681	CH3	SOCH2CH3	F	F	F
A-682	CH3	SOCH2CH3	F	F	Cl
A-683					
A-684	CH3	SOCH2CH3	F	Cl	F
A-685	CH3	SOCH2CH3	F	Cl	Cl
A-686					
A-687	CH3	SOCH2CH3	CF3	H	F
A-688	CH3	SOCH2CH3	CF3	H	Cl
A-689	CH3	SOCH2CH3	CF3	F	F
A-690	CH3	SOCH2CH3	CF3	F	Cl
A-691					
A-692	CH3	SOCH2CH3	CF3	Cl	F
A-693	CH3	SOCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-694					
A-695	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-696	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-697	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-698	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-699					
A-700	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-701	CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-702					
A-703	CH3	SOCH2CH3	CN	H	F
A-704	CH3	SOCH2CH3	CN	H	Cl
A-705	CH3	SOCH2CH3	CN	F	F
A-706	CH3	SOCH2CH3	CN	F	Cl
A-707					
A-708	CH3	SOCH2CH3	CN	Cl	F
A-709	CH3	SOCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-710					
A-711	CH3	SOCH2CH3	H	H	F
A-712	CH3	SOCH2CH3	H	H	Cl
A-713	CH3	SOCH2CH3	H	F	F
A-714	CH3	SOCH2CH3	H	F	Cl
A-715					
A-716	CH3	SOCH2CH3	H	Cl	F
A-717	CH3	SOCH2CH3	H	Cl	Cl
A-718					
A-719	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	H	F
A-720	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	H	Cl
A-721	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	F	F
A-722	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	F	Cl
A-723					
A-724	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	F
A-725	CH3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-726					
A-727	CH3	OCH2CH2CF3	F	H	F
A-728	CH3	OCH2CH2CF3	F	H	Cl
A-729	CH3	OCH2CH2CF3	F	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-730	CH3	OCH2CH2CF3	F	F	Cl
A-731					
A-732	CH3	OCH2CH2CF3	F	Cl	F
A-733	CH3	OCH2CH2CF3	F	Cl	Cl
A-734					
A-735	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	H	F
A-736	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	H	Cl
A-737	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	F	F
A-738	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	F	Cl
A-739					
A-740	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	F
A-741	CH3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-742					
A-743	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	F
A-744	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-745	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	F
A-746	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-747					
A-748	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-749	CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-750					
A-751	CH3	OCH2CH2CF3	CN	H	F
A-752	CH3	OCH2CH2CF3	CN	H	Cl
A-753	CH3	OCH2CH2CF3	CN	F	F
A-754	CH3	OCH2CH2CF3	CN	F	Cl
A-755					
A-756	CH3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	F
A-757	CH3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	Cl
A-758					

## ES 2 655 038 T3

A-759	CH3	OCH2CH2CF3	H	H	F
A-760	CH3	OCH2CH2CF3	H	H	Cl
A-761	CH3	OCH2CH2CF3	H	F	F
A-762	CH3	OCH2CH2CF3	H	F	Cl
A-763					
A-764	CH3	OCH2CH2CF3	H	Cl	F
A-765	CH3	OCH2CH2CF3	H	Cl	Cl
A-766					
A-767	CH3	OCH2CH3	Cl	H	F
A-768	CH3	OCH2CH3	Cl	H	Cl
A-769	CH3	OCH2CH3	Cl	F	F
A-770	CH3	OCH2CH3	Cl	F	Cl
A-771					
A-772	CH3	OCH2CH3	Cl	Cl	F
A-773	CH3	OCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-774					
A-775	CH3	OCH2CH3	F	H	F
A-776	CH3	OCH2CH3	F	H	Cl
A-777	CH3	OCH2CH3	F	F	F
A-778	CH3	OCH2CH3	F	F	Cl
A-779					
A-780	CH3	OCH2CH3	F	Cl	F
A-781	CH3	OCH2CH3	F	Cl	Cl
A-782					
A-783	CH3	OCH2CH3	CF3	H	F
A-784	CH3	OCH2CH3	CF3	H	Cl
A-785	CH3	OCH2CH3	CF3	F	F
A-786	CH3	OCH2CH3	CF3	F	Cl
A-787					

## ES 2 655 038 T3

A-788	CH3	OCH2CH3	CF3	Cl	F
A-789	CH3	OCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-790					
A-791	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-792	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-793	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-794	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-795					
A-796	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-797	CH3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-798					
A-799	CH3	OCH2CH3	CN	H	F
A-800	CH3	OCH2CH3	CN	H	Cl
A-801	CH3	OCH2CH3	CN	F	F
A-802	CH3	OCH2CH3	CN	F	Cl
A-803					
A-804	CH3	OCH2CH3	CN	Cl	F
A-805	CH3	OCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-806					
A-807	CH3	OCH2CH3	H	H	F
A-808	CH3	OCH2CH3	H	H	Cl
A-809	CH3	OCH2CH3	H	F	F
A-810	CH3	OCH2CH3	H	F	Cl
A-811					
A-812	CH3	OCH2CH3	H	Cl	F
A-813	CH3	OCH2CH3	H	Cl	Cl
A-814					
A-815	CH3	OCHF2	Cl	H	F
A-816	CH3	OCHF2	Cl	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-817	CH3	OCHF2	Cl	F	F
A-818	CH3	OCHF2	Cl	F	Cl
A-819					
A-820	CH3	OCHF2	Cl	Cl	F
A-821	CH3	OCHF2	Cl	Cl	Cl
A-822					
A-823	CH3	OCHF2	F	H	F
A-824	CH3	OCHF2	F	H	Cl
A-825	CH3	OCHF2	F	F	F
A-826	CH3	OCHF2	F	F	Cl
A-827					
A-828	CH3	OCHF2	F	Cl	F
A-829	CH3	OCHF2	F	Cl	Cl
A-830					
A-831	CH3	OCHF2	CF3	H	F
A-832	CH3	OCHF2	CF3	H	Cl
A-833	CH3	OCHF2	CF3	F	F
A-834	CH3	OCHF2	CF3	F	Cl
A-835					
A-836	CH3	OCHF2	CF3	Cl	F
A-837	CH3	OCHF2	CF3	Cl	Cl
A-838					
A-839	CH3	OCHF2	SO2CH3	H	F
A-840	CH3	OCHF2	SO2CH3	H	Cl
A-841	CH3	OCHF2	SO2CH3	F	F
A-842	CH3	OCHF2	SO2CH3	F	Cl
A-843					
A-844	CH3	OCHF2	SO2CH3	Cl	F
A-845	CH3	OCHF2	SO2CH3	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-846					
A-847	CH3	OCHF2	CN	H	F
A-848	CH3	OCHF2	CN	H	Cl
A-849	CH3	OCHF2	CN	F	F
A-850	CH3	OCHF2	CN	F	Cl
A-851					
A-852	CH3	OCHF2	CN	Cl	F
A-853	CH3	OCHF2	CN	Cl	Cl
A-854					
A-855	CH3	OCHF2	H	H	F
A-856	CH3	OCHF2	H	H	Cl
A-857	CH3	OCHF2	H	F	F
A-858	CH3	OCHF2	H	F	Cl
A-859					
A-860	CH3	OCHF2	H	Cl	F
A-861	CH3	OCHF2	H	Cl	Cl
A-862					
A-863	CH3	OCH2CF3	Cl	H	F
A-864	CH3	OCH2CF3	Cl	H	Cl
A-865	CH3	OCH2CF3	Cl	F	F
A-866	CH3	OCH2CF3	Cl	F	Cl
A-867					
A-868	CH3	OCH2CF3	Cl	Cl	F
A-869	CH3	OCH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-870					
A-871	CH3	OCH2CF3	F	H	F
A-872	CH3	OCH2CF3	F	H	Cl
A-873	CH3	OCH2CF3	F	F	F
A-874	CH3	OCH2CF3	F	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-875					
A-876	CH3	OCH2CF3	F	Cl	F
A-877	CH3	OCH2CF3	F	Cl	Cl
A-878					
A-879	CH3	OCH2CF3	CF3	H	F
A-880	CH3	OCH2CF3	CF3	H	Cl
A-881	CH3	OCH2CF3	CF3	F	F
A-882	CH3	OCH2CF3	CF3	F	Cl
A-883					
A-884	CH3	OCH2CF3	CF3	Cl	F
A-885	CH3	OCH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-886					
A-887	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	H	F
A-888	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-889	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	F	F
A-890	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-891					
A-892	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-893	CH3	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-894					
A-895	CH3	OCH2CF3	CN	H	F
A-896	CH3	OCH2CF3	CN	H	Cl
A-897	CH3	OCH2CF3	CN	F	F
A-898	CH3	OCH2CF3	CN	F	Cl
A-899					
A-900	CH3	OCH2CF3	CN	Cl	F
A-901	CH3	OCH2CF3	CN	Cl	Cl
A-902					
A-903	CH3	OCH2CF3	H	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-904	CH3	OCH2CF3	H	H	Cl
A-905	CH3	OCH2CF3	H	F	F
A-906	CH3	OCH2CF3	H	F	Cl
A-907					
A-908	CH3	OCH2CF3	H	Cl	F
A-909	CH3	OCH2CF3	H	Cl	Cl
A-910					
A-911	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	F
A-912	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	Cl
A-913	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	F
A-914	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	Cl
A-915					
A-916	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	F
A-917	CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	Cl
A-918					
A-919	CH3	OCH2CH2OCH3	F	H	F
A-920	CH3	OCH2CH2OCH3	F	H	Cl
A-921	CH3	OCH2CH2OCH3	F	F	F
A-922	CH3	OCH2CH2OCH3	F	F	Cl
A-923					
A-924	CH3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	F
A-925	CH3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	Cl
A-926					
A-927	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	F
A-928	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	Cl
A-929	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	F
A-930	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	Cl
A-931					
A-932	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	F

ES 2 655 038 T3

A-933	CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	Cl
A-934					
A-935	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	F
A-936	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	Cl
A-937	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	F
A-938	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	Cl
A-939					
A-940	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	F
A-941	CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-942					
A-943	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	H	F
A-944	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	H	Cl
A-945	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	F	F
A-946	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	F	Cl
A-947					
A-948	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	F
A-949	CH3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	Cl
A-950					
A-951	CH3	OCH2CH2OCH3	H	H	F
A-952	CH3	OCH2CH2OCH3	H	H	Cl
A-953	CH3	OCH2CH2OCH3	H	F	F
A-954	CH3	OCH2CH2OCH3	H	F	Cl
A-955					
A-956	CH3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	F
A-957	CH3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	Cl
A-958					
A-959	CF3	SCH3	Cl	H	F
A-960	CF3	SCH3	Cl	H	Cl
A-961	CF3	SCH3	Cl	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-962	CF3	SCH3	Cl	F	Cl
A-963					
A-964	CF3	SCH3	Cl	Cl	F
A-965	CF3	SCH3	Cl	Cl	Cl
A-966					
A-967	CF3	SCH3	F	H	F
A-968	CF3	SCH3	F	H	Cl
A-969	CF3	SCH3	F	F	F
A-970	CF3	SCH3	F	F	Cl
A-971					
A-972	CF3	SCH3	F	Cl	F
A-973	CF3	SCH3	F	Cl	Cl
A-974					
A-975	CF3	SCH3	CF3	H	F
A-976	CF3	SCH3	CF3	H	Cl
A-977	CF3	SCH3	CF3	F	F
A-978	CF3	SCH3	CF3	F	Cl
A-979					
A-980	CF3	SCH3	CF3	Cl	F
A-981	CF3	SCH3	CF3	Cl	Cl
A-982					
A-983	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-984	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-985	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-986	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-987					
A-988	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-989	CF3	SCH3	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-990					

## ES 2 655 038 T3

A-991	CF3	SCH3	CN	H	F
A-992	CF3	SCH3	CN	H	Cl
A-993	CF3	SCH3	CN	F	F
A-994	CF3	SCH3	CN	F	Cl
A-995					
A-996	CF3	SCH3	CN	Cl	F
A-997	CF3	SCH3	CN	Cl	Cl
A-998					
A-999	CF3	SCH3	H	H	F
A-1000	CF3	SCH3	H	H	Cl
A-1001	CF3	SCH3	H	F	F
A-1002	CF3	SCH3	H	F	Cl
A-1003					
A-1004	CF3	SCH3	H	Cl	F
A-1005	CF3	SCH3	H	Cl	Cl
A-1006					
A-1007	CF3	SCH2CH3	Cl	H	F
A-1008	CF3	SCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1009	CF3	SCH2CH3	Cl	F	F
A-1010	CF3	SCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1011					
A-1012	CF3	SCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1013	CF3	SCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1014					
A-1015	CF3	SCH2CH3	F	H	F
A-1016	CF3	SCH2CH3	F	H	Cl
A-1017	CF3	SCH2CH3	F	F	F
A-1018	CF3	SCH2CH3	F	F	Cl
A-1019					

ES 2 655 038 T3

A-1020	CF3	SCH2CH3	F	Cl	F
A-1021	CF3	SCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1022					
A-1023	CF3	SCH2CH3	CF3	H	F
A-1024	CF3	SCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1025	CF3	SCH2CH3	CF3	F	F
A-1026	CF3	SCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1027					
A-1028	CF3	SCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1029	CF3	SCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1030					
A-1031	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1032	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1033	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1034	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1035					
A-1036	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1037	CF3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1038					
A-1039	CF3	SCH2CH3	CN	H	F
A-1040	CF3	SCH2CH3	CN	H	Cl
A-1041	CF3	SCH2CH3	CN	F	F
A-1042	CF3	SCH2CH3	CN	F	Cl
A-1043					
A-1044	CF3	SCH2CH3	CN	Cl	F
A-1045	CF3	SCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1046					
A-1047	CF3	SCH2CH3	H	H	F
A-1048	CF3	SCH2CH3	H	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-1049	CF3	SCH2CH3	H	F	F
A-1050	CF3	SCH2CH3	H	F	Cl
A-1051					
A-1052	CF3	SCH2CH3	H	Cl	F
A-1053	CF3	SCH2CH3	H	Cl	Cl
A-1054					
A-1055	CF3	SO2CH2CH3	Cl	H	F
A-1056	CF3	SO2CH2CH3	Cl	H	Cl
A-1057	CF3	SO2CH2CH3	Cl	F	F
A-1058	CF3	SO2CH2CH3	Cl	F	Cl
A-1059					
A-1060	CF3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	F
A-1061	CF3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1062					
A-1063	CF3	SO2CH2CH3	F	H	F
A-1064	CF3	SO2CH2CH3	F	H	Cl
A-1065	CF3	SO2CH2CH3	F	F	F
A-1066	CF3	SO2CH2CH3	F	F	Cl
A-1067					
A-1068	CF3	SO2CH2CH3	F	Cl	F
A-1069	CF3	SO2CH2CH3	F	Cl	Cl
A-1070					
A-1071	CF3	SO2CH2CH3	CF3	H	F
A-1072	CF3	SO2CH2CH3	CF3	H	Cl
A-1073	CF3	SO2CH2CH3	CF3	F	F
A-1074	CF3	SO2CH2CH3	CF3	F	Cl
A-1075					
A-1076	CF3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	F
A-1077	CF3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	Cl

ES 2 655 038 T3

A-1078					
A-1079	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1080	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1081	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1082	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1083					
A-1084	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1085	CF3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1086					
A-1087	CF3	SO2CH2CH3	CN	H	F
A-1088	CF3	SO2CH2CH3	CN	H	Cl
A-1089	CF3	SO2CH2CH3	CN	F	F
A-1090	CF3	SO2CH2CH3	CN	F	Cl
A-1091					
A-1092	CF3	SO2CH2CH3	CN	Cl	F
A-1093	CF3	SO2CH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1094					
A-1095	CF3	SO2CH2CH3	H	H	F
A-1096	CF3	SO2CH2CH3	H	H	Cl
A-1097	CF3	SO2CH2CH3	H	F	F
A-1098	CF3	SO2CH2CH3	H	F	Cl
A-1099					
A-1100	CF3	SO2CH2CH3	H	Cl	F
A-1101	CF3	SO2CH2CH3	H	Cl	Cl
A-1102					
A-1103	CF3	SOCH3	Cl	H	F
A-1104	CF3	SOCH3	Cl	H	Cl
A-1105	CF3	SOCH3	Cl	F	F
A-1106	CF3	SOCH3	Cl	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-1107					
A-1108	CF3	SOCH3	Cl	Cl	F
A-1109	CF3	SOCH3	Cl	Cl	Cl
A-1110					
A-1111	CF3	SOCH3	F	H	F
A-1112	CF3	SOCH3	F	H	Cl
A-1113	CF3	SOCH3	F	F	F
A-1114	CF3	SOCH3	F	F	Cl
A-1115					
A-1116	CF3	SOCH3	F	Cl	F
A-1117	CF3	SOCH3	F	Cl	Cl
A-1118					
A-1119	CF3	SOCH3	CF3	H	F
A-1120	CF3	SOCH3	CF3	H	Cl
A-1121	CF3	SOCH3	CF3	F	F
A-1122	CF3	SOCH3	CF3	F	Cl
A-1123					
A-1124	CF3	SOCH3	CF3	Cl	F
A-1125	CF3	SOCH3	CF3	Cl	Cl
A-1126					
A-1127	CF3	SOCH3	SO2CH3	H	F
A-1128	CF3	SOCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1129	CF3	SOCH3	SO2CH3	F	F
A-1130	CF3	SOCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1131					
A-1132	CF3	SOCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1133	CF3	SOCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1134					
A-1135	CF3	SOCH3	CN	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-1136	CF3	SOCH3	CN	H	Cl
A-1137	CF3	SOCH3	CN	F	F
A-1138	CF3	SOCH3	CN	F	Cl
A-1139					
A-1140	CF3	SOCH3	CN	Cl	F
A-1141	CF3	SOCH3	CN	Cl	Cl
A-1142					
A-1143	CF3	SOCH3	H	H	F
A-1144	CF3	SOCH3	H	H	Cl
A-1145	CF3	SOCH3	H	F	F
A-1146	CF3	SOCH3	H	F	Cl
A-1147					
A-1148	CF3	SOCH3	H	Cl	F
A-1149	CF3	SOCH3	H	Cl	Cl
A-1150					
A-1151	CF3	SOCH2CH3	Cl	H	F
A-1152	CF3	SOCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1153	CF3	SOCH2CH3	Cl	F	F
A-1154	CF3	SOCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1155					
A-1156	CF3	SOCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1157	CF3	SOCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1158					
A-1159	CF3	SOCH2CH3	F	H	F
A-1160	CF3	SOCH2CH3	F	H	Cl
A-1161	CF3	SOCH2CH3	F	F	F
A-1162	CF3	SOCH2CH3	F	F	Cl
A-1163					
A-1164	CF3	SOCH2CH3	F	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-1165	CF3	SOCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1166					
A-1167	CF3	SOCH2CH3	CF3	H	F
A-1168	CF3	SOCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1169	CF3	SOCH2CH3	CF3	F	F
A-1170	CF3	SOCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1171					
A-1172	CF3	SOCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1173	CF3	SOCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1174					
A-1175	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1176	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1177	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1178	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1179					
A-1180	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1181	CF3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1182					
A-1183	CF3	SOCH2CH3	CN	H	F
A-1184	CF3	SOCH2CH3	CN	H	Cl
A-1185	CF3	SOCH2CH3	CN	F	F
A-1186	CF3	SOCH2CH3	CN	F	Cl
A-1187					
A-1188	CF3	SOCH2CH3	CN	Cl	F
A-1189	CF3	SOCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1190					
A-1191	CF3	SOCH2CH3	H	H	F
A-1192	CF3	SOCH2CH3	H	H	Cl
A-1193	CF3	SOCH2CH3	H	F	F

ES 2 655 038 T3

A-1194	CF3	SOCH2CH3	H	F	Cl
A-1195					
A-1196	CF3	SOCH2CH3	H	Cl	F
A-1197	CF3	SOCH2CH3	H	Cl	Cl
A-1198					
A-1199	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	H	F
A-1200	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	H	Cl
A-1201	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	F	F
A-1202	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	F	Cl
A-1203					
A-1204	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	F
A-1205	CF3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-1206					
A-1207	CF3	OCH2CH2CF3	F	H	F
A-1208	CF3	OCH2CH2CF3	F	H	Cl
A-1209	CF3	OCH2CH2CF3	F	F	F
A-1210	CF3	OCH2CH2CF3	F	F	Cl
A-1211					
A-1212	CF3	OCH2CH2CF3	F	Cl	F
A-1213	CF3	OCH2CH2CF3	F	Cl	Cl
A-1214					
A-1215	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	H	F
A-1216	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	H	Cl
A-1217	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	F	F
A-1218	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	F	Cl
A-1219					
A-1220	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	F
A-1221	CF3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-1222					

## ES 2 655 038 T3

A-1223	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	F
A-1224	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-1225	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	F
A-1226	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-1227					
A-1228	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-1229	CF3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1230					
A-1231	CF3	OCH2CH2CF3	CN	H	F
A-1232	CF3	OCH2CH2CF3	CN	H	Cl
A-1233	CF3	OCH2CH2CF3	CN	F	F
A-1234	CF3	OCH2CH2CF3	CN	F	Cl
A-1235					
A-1236	CF3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	F
A-1237	CF3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	Cl
A-1238					
A-1239	CF3	OCH2CH2CF3	H	H	F
A-1240	CF3	OCH2CH2CF3	H	H	Cl
A-1241	CF3	OCH2CH2CF3	H	F	F
A-1242	CF3	OCH2CH2CF3	H	F	Cl
A-1243					
A-1244	CF3	OCH2CH2CF3	H	Cl	F
A-1245	CF3	OCH2CH2CF3	H	Cl	Cl
A-1246					
A-1247	CF3	OCH2CH3	Cl	H	F
A-1248	CF3	OCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1249	CF3	OCH2CH3	Cl	F	F
A-1250	CF3	OCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1251					

ES 2 655 038 T3

A-1252	CF3	OCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1253	CF3	OCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1254					
A-1255	CF3	OCH2CH3	F	H	F
A-1256	CF3	OCH2CH3	F	H	Cl
A-1257	CF3	OCH2CH3	F	F	F
A-1258	CF3	OCH2CH3	F	F	Cl
A-1259					
A-1260	CF3	OCH2CH3	F	Cl	F
A-1261	CF3	OCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1262					
A-1263	CF3	OCH2CH3	CF3	H	F
A-1264	CF3	OCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1265	CF3	OCH2CH3	CF3	F	F
A-1266	CF3	OCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1267					
A-1268	CF3	OCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1269	CF3	OCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1270					
A-1271	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1272	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1273	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1274	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1275					
A-1276	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1277	CF3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1278					
A-1279	CF3	OCH2CH3	CN	H	F
A-1280	CF3	OCH2CH3	CN	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-1281	CF3	OCH2CH3	CN	F	F
A-1282	CF3	OCH2CH3	CN	F	Cl
A-1283					
A-1284	CF3	OCH2CH3	CN	Cl	F
A-1285	CF3	OCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1286					
A-1287	CF3	OCH2CH3	H	H	F
A-1288	CF3	OCH2CH3	H	H	Cl
A-1289	CF3	OCH2CH3	H	F	F
A-1290	CF3	OCH2CH3	H	F	Cl
A-1291					
A-1292	CF3	OCH2CH3	H	Cl	F
A-1293	CF3	OCH2CH3	H	Cl	Cl
A-1294					
A-1295	CF3	OCHF2	Cl	H	F
A-1296	CF3	OCHF2	Cl	H	Cl
A-1297	CF3	OCHF2	Cl	F	F
A-1298	CF3	OCHF2	Cl	F	Cl
A-1299					
A-1300	CF3	OCHF2	Cl	Cl	F
A-1301	CF3	OCHF2	Cl	Cl	Cl
A-1302					
A-1303	CF3	OCHF2	F	H	F
A-1304	CF3	OCHF2	F	H	Cl
A-1305	CF3	OCHF2	F	F	F
A-1306	CF3	OCHF2	F	F	Cl
A-1307					
A-1308	CF3	OCHF2	F	Cl	F
A-1309	CF3	OCHF2	F	Cl	Cl

ES 2 655 038 T3

A-1310					
A-1311	CF3	OCHF2	CF3	H	F
A-1312	CF3	OCHF2	CF3	H	Cl
A-1313	CF3	OCHF2	CF3	F	F
A-1314	CF3	OCHF2	CF3	F	Cl
A-1315					
A-1316	CF3	OCHF2	CF3	Cl	F
A-1317	CF3	OCHF2	CF3	Cl	Cl
A-1318					
A-1319	CF3	OCHF2	SO2CH3	H	F
A-1320	CF3	OCHF2	SO2CH3	H	Cl
A-1321	CF3	OCHF2	SO2CH3	F	F
A-1322	CF3	OCHF2	SO2CH3	F	Cl
A-1323					
A-1324	CF3	OCHF2	SO2CH3	Cl	F
A-1325	CF3	OCHF2	SO2CH3	Cl	Cl
A-1326					
A-1327	CF3	OCHF2	CN	H	F
A-1328	CF3	OCHF2	CN	H	Cl
A-1329	CF3	OCHF2	CN	F	F
A-1330	CF3	OCHF2	CN	F	Cl
A-1331					
A-1332	CF3	OCHF2	CN	Cl	F
A-1333	CF3	OCHF2	CN	Cl	Cl
A-1334					
A-1335	CF3	OCHF2	H	H	F
A-1336	CF3	OCHF2	H	H	Cl
A-1337	CF3	OCHF2	H	F	F
A-1338	CF3	OCHF2	H	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-1339					
A-1340	CF3	OCHF2	H	Cl	F
A-1341	CF3	OCHF2	H	Cl	Cl
A-1342					
A-1343	CF3	OCH2CF3	Cl	H	F
A-1344	CF3	OCH2CF3	Cl	H	Cl
A-1345	CF3	OCH2CF3	Cl	F	F
A-1346	CF3	OCH2CF3	Cl	F	Cl
A-1347					
A-1348	CF3	OCH2CF3	Cl	Cl	F
A-1349	CF3	OCH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-1350					
A-1351	CF3	OCH2CF3	F	H	F
A-1352	CF3	OCH2CF3	F	H	Cl
A-1353	CF3	OCH2CF3	F	F	F
A-1354	CF3	OCH2CF3	F	F	Cl
A-1355					
A-1356	CF3	OCH2CF3	F	Cl	F
A-1357	CF3	OCH2CF3	F	Cl	Cl
A-1358					
A-1359	CF3	OCH2CF3	CF3	H	F
A-1360	CF3	OCH2CF3	CF3	H	Cl
A-1361	CF3	OCH2CF3	CF3	F	F
A-1362	CF3	OCH2CF3	CF3	F	Cl
A-1363					
A-1364	CF3	OCH2CF3	CF3	Cl	F
A-1365	CF3	OCH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-1366					
A-1367	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-1368	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-1369	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	F	F
A-1370	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-1371					
A-1372	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-1373	CF3	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1374					
A-1375	CF3	OCH2CF3	CN	H	F
A-1376	CF3	OCH2CF3	CN	H	Cl
A-1377	CF3	OCH2CF3	CN	F	F
A-1378	CF3	OCH2CF3	CN	F	Cl
A-1379					
A-1380	CF3	OCH2CF3	CN	Cl	F
A-1381	CF3	OCH2CF3	CN	Cl	Cl
A-1382					
A-1383	CF3	OCH2CF3	H	H	F
A-1384	CF3	OCH2CF3	H	H	Cl
A-1385	CF3	OCH2CF3	H	F	F
A-1386	CF3	OCH2CF3	H	F	Cl
A-1387					
A-1388	CF3	OCH2CF3	H	Cl	F
A-1389	CF3	OCH2CF3	H	Cl	Cl
A-1390					
A-1391	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	F
A-1392	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	Cl
A-1393	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	F
A-1394	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	Cl
A-1395					
A-1396	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-1397	CF3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	Cl
A-1398					
A-1399	CF3	OCH2CH2OCH3	F	H	F
A-1400	CF3	OCH2CH2OCH3	F	H	Cl
A-1401	CF3	OCH2CH2OCH3	F	F	F
A-1402	CF3	OCH2CH2OCH3	F	F	Cl
A-1403					
A-1404	CF3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	F
A-1405	CF3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	Cl
A-1406					
A-1407	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	F
A-1408	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	Cl
A-1409	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	F
A-1410	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	Cl
A-1411					
A-1412	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	F
A-1413	CF3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	Cl
A-1414					
A-1415	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	F
A-1416	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1417	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	F
A-1418	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1419					
A-1420	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1421	CF3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1422					
A-1423	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	H	F
A-1424	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	H	Cl
A-1425	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-1426	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	F	Cl
A-1427					
A-1428	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	F
A-1429	CF3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	Cl
A-1430					
A-1431	CF3	OCH2CH2OCH3	H	H	F
A-1432	CF3	OCH2CH2OCH3	H	H	Cl
A-1433	CF3	OCH2CH2OCH3	H	F	F
A-1434	CF3	OCH2CH2OCH3	H	F	Cl
A-1435					
A-1436	CF3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	F
A-1437	CF3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	Cl
A-1438					
A-1439	SO2CH3	SCH3	Cl	H	F
A-1440	SO2CH3	SCH3	Cl	H	Cl
A-1441	SO2CH3	SCH3	Cl	F	F
A-1442	SO2CH3	SCH3	Cl	F	Cl
A-1443					
A-1444	SO2CH3	SCH3	Cl	Cl	F
A-1445	SO2CH3	SCH3	Cl	Cl	Cl
A-1446					
A-1447	SO2CH3	SCH3	F	H	F
A-1448	SO2CH3	SCH3	F	H	Cl
A-1449	SO2CH3	SCH3	F	F	F
A-1450	SO2CH3	SCH3	F	F	Cl
A-1451					
A-1452	SO2CH3	SCH3	F	Cl	F
A-1453	SO2CH3	SCH3	F	Cl	Cl
A-1454					

ES 2 655 038 T3

A-1455	SO2CH3	SCH3	CF3	H	F
A-1456	SO2CH3	SCH3	CF3	H	Cl
A-1457	SO2CH3	SCH3	CF3	F	F
A-1458	SO2CH3	SCH3	CF3	F	Cl
A-1459					
A-1460	SO2CH3	SCH3	CF3	Cl	F
A-1461	SO2CH3	SCH3	CF3	Cl	Cl
A-1462					
A-1463	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	H	F
A-1464	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1465	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	F	F
A-1466	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1467					
A-1468	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1469	SO2CH3	SCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1470					
A-1471	SO2CH3	SCH3	CN	H	F
A-1472	SO2CH3	SCH3	CN	H	Cl
A-1473	SO2CH3	SCH3	CN	F	F
A-1474	SO2CH3	SCH3	CN	F	Cl
A-1475					
A-1476	SO2CH3	SCH3	CN	Cl	F
A-1477	SO2CH3	SCH3	CN	Cl	Cl
A-1478					
A-1479	SO2CH3	SCH3	H	H	F
A-1480	SO2CH3	SCH3	H	H	Cl
A-1481	SO2CH3	SCH3	H	F	F
A-1482	SO2CH3	SCH3	H	F	Cl
A-1483					

## ES 2 655 038 T3

A-1484	SO2CH3	SCH3	H	Cl	F
A-1485	SO2CH3	SCH3	H	Cl	Cl
A-1486					
A-1487	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	H	F
A-1488	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1489	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	F	F
A-1490	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1491					
A-1492	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1493	SO2CH3	SCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1494					
A-1495	SO2CH3	SCH2CH3	F	H	F
A-1496	SO2CH3	SCH2CH3	F	H	Cl
A-1497	SO2CH3	SCH2CH3	F	F	F
A-1498	SO2CH3	SCH2CH3	F	F	Cl
A-1499					
A-1500	SO2CH3	SCH2CH3	F	Cl	F
A-1501	SO2CH3	SCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1502					
A-1503	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	H	F
A-1504	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1505	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	F	F
A-1506	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1507					
A-1508	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1509	SO2CH3	SCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1510					
A-1511	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1512	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-1513	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1514	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1515					
A-1516	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1517	SO2CH3	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1518					
A-1519	SO2CH3	SCH2CH3	CN	H	F
A-1520	SO2CH3	SCH2CH3	CN	H	Cl
A-1521	SO2CH3	SCH2CH3	CN	F	F
A-1522	SO2CH3	SCH2CH3	CN	F	Cl
A-1523					
A-1524	SO2CH3	SCH2CH3	CN	Cl	F
A-1525	SO2CH3	SCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1526					
A-1527	SO2CH3	SCH2CH3	H	H	F
A-1528	SO2CH3	SCH2CH3	H	H	Cl
A-1529	SO2CH3	SCH2CH3	H	F	F
A-1530	SO2CH3	SCH2CH3	H	F	Cl
A-1531					
A-1532	SO2CH3	SCH2CH3	H	Cl	F
A-1533	SO2CH3	SCH2CH3	H	Cl	Cl
A-1534					
A-1535	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	H	F
A-1536	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	H	Cl
A-1537	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	F	F
A-1538	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	F	Cl
A-1539					
A-1540	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	F
A-1541	SO2CH3	SO2CH2CH3	Cl	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-1542					
A-1543	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	H	F
A-1544	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	H	Cl
A-1545	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	F	F
A-1546	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	F	Cl
A-1547					
A-1548	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	Cl	F
A-1549	SO2CH3	SO2CH2CH3	F	Cl	Cl
A-1550					
A-1551	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	H	F
A-1552	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	H	Cl
A-1553	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	F	F
A-1554	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	F	Cl
A-1555					
A-1556	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	F
A-1557	SO2CH3	SO2CH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1558					
A-1559	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1560	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1561	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1562	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1563					
A-1564	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1565	SO2CH3	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1566					
A-1567	SO2CH3	SO2CH2CH3	CN	H	F
A-1568	SO2CH3	SO2CH2CH3	CN	H	Cl
A-1569	SO2CH3	SO2CH2CH3	CN	F	F
A-1570	SO2CH3	SO2CH2CH3	CN	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-1571					
A-1572	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	F
A-1573	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	CN	Cl	Cl
A-1574					
A-1575	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	F
A-1576	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
A-1577	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	F
A-1578	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
A-1579					
A-1580	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	F
A-1581	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl	Cl
A-1582					
A-1583	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-1584	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-1585	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-1586	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-1587					
A-1588	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-1589	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-1590					
A-1591	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	H	F
A-1592	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-1593	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	F	F
A-1594	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-1595					
A-1596	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-1597	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-1598					
A-1599	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	SOCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F

ES 2 655 038 T3

A-1600	SO2CH3	SOCH3	CF3	H	Cl
A-1601	SO2CH3	SOCH3	CF3	F	F
A-1602	SO2CH3	SOCH3	CF3	F	Cl
A-1603					
A-1604	SO2CH3	SOCH3	CF3	Cl	F
A-1605	SO2CH3	SOCH3	CF3	Cl	Cl
A-1606					
A-1607	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	H	F
A-1608	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1609	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	F	F
A-1610	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1611					
A-1612	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1613	SO2CH3	SOCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1614					
A-1615	SO2CH3	SOCH3	CN	H	F
A-1616	SO2CH3	SOCH3	CN	H	Cl
A-1617	SO2CH3	SOCH3	CN	F	F
A-1618	SO2CH3	SOCH3	CN	F	Cl
A-1619					
A-1620	SO2CH3	SOCH3	CN	Cl	F
A-1621	SO2CH3	SOCH3	CN	Cl	Cl
A-1622					
A-1623	SO2CH3	SOCH3	H	H	F
A-1624	SO2CH3	SOCH3	H	H	Cl
A-1625	SO2CH3	SOCH3	H	F	F
A-1626	SO2CH3	SOCH3	H	F	Cl
A-1627					
A-1628	SO2CH3	SOCH3	H	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-1629	SO2CH3	SOCH3	H	Cl	Cl
A-1630					
A-1631	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	H	F
A-1632	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1633	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	F	F
A-1634	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1635					
A-1636	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1637	SO2CH3	SOCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1638					
A-1639	SO2CH3	SOCH2CH3	F	H	F
A-1640	SO2CH3	SOCH2CH3	F	H	Cl
A-1641	SO2CH3	SOCH2CH3	F	F	F
A-1642	SO2CH3	SOCH2CH3	F	F	Cl
A-1643					
A-1644	SO2CH3	SOCH2CH3	F	Cl	F
A-1645	SO2CH3	SOCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1646					
A-1647	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	H	F
A-1648	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1649	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	F	F
A-1650	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1651					
A-1652	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1653	SO2CH3	SOCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1654					
A-1655	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1656	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1657	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	F

ES 2 655 038 T3

A-1658	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1659					
A-1660	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1661	SO2CH3	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1662					
A-1663	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	H	F
A-1664	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	H	Cl
A-1665	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	F	F
A-1666	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	F	Cl
A-1667					
A-1668	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	Cl	F
A-1669	SO2CH3	SOCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1670					
A-1671	SO2CH3	SOCH2CH3	H	H	F
A-1672	SO2CH3	SOCH2CH3	H	H	Cl
A-1673	SO2CH3	SOCH2CH3	H	F	F
A-1674	SO2CH3	SOCH2CH3	H	F	Cl
A-1675					
A-1676	SO2CH3	SOCH2CH3	H	Cl	F
A-1677	SO2CH3	SOCH2CH3	H	Cl	Cl
A-1678					
A-1679	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	H	F
A-1680	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	H	Cl
A-1681	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	F	F
A-1682	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	F	Cl
A-1683					
A-1684	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	F
A-1685	SO2CH3	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-1686					

## ES 2 655 038 T3

A-1687	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	H	F
A-1688	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	H	Cl
A-1689	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	F	F
A-1690	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	F	Cl
A-1691					
A-1692	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	Cl	F
A-1693	SO2CH3	OCH2CH2CF3	F	Cl	Cl
A-1694					
A-1695	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	H	F
A-1696	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	H	Cl
A-1697	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	F	F
A-1698	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	F	Cl
A-1699					
A-1700	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	F
A-1701	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-1702					
A-1703	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	F
A-1704	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-1705	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	F
A-1706	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-1707					
A-1708	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-1709	SO2CH3	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1710					
A-1711	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	H	F
A-1712	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	H	Cl
A-1713	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	F	F
A-1714	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	F	Cl
A-1715					

## ES 2 655 038 T3

A-1716	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	F
A-1717	SO2CH3	OCH2CH2CF3	CN	Cl	Cl
A-1718					
A-1719	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	H	F
A-1720	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	H	Cl
A-1721	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	F	F
A-1722	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	F	Cl
A-1723					
A-1724	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	Cl	F
A-1725	SO2CH3	OCH2CH2CF3	H	Cl	Cl
A-1726					
A-1727	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	H	F
A-1728	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1729	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	F	F
A-1730	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1731					
A-1732	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1733	SO2CH3	OCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1734					
A-1735	SO2CH3	OCH2CH3	F	H	F
A-1736	SO2CH3	OCH2CH3	F	H	Cl
A-1737	SO2CH3	OCH2CH3	F	F	F
A-1738	SO2CH3	OCH2CH3	F	F	Cl
A-1739					
A-1740	SO2CH3	OCH2CH3	F	Cl	F
A-1741	SO2CH3	OCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1742					
A-1743	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	H	F
A-1744	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-1745	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	F	F
A-1746	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1747					
A-1748	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1749	SO2CH3	OCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1750					
A-1751	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1752	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1753	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1754	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1755					
A-1756	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1757	SO2CH3	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1758					
A-1759	SO2CH3	OCH2CH3	CN	H	F
A-1760	SO2CH3	OCH2CH3	CN	H	Cl
A-1761	SO2CH3	OCH2CH3	CN	F	F
A-1762	SO2CH3	OCH2CH3	CN	F	Cl
A-1763					
A-1764	SO2CH3	OCH2CH3	CN	Cl	F
A-1765	SO2CH3	OCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-1766					
A-1767	SO2CH3	OCH2CH3	H	H	F
A-1768	SO2CH3	OCH2CH3	H	H	Cl
A-1769	SO2CH3	OCH2CH3	H	F	F
A-1770	SO2CH3	OCH2CH3	H	F	Cl
A-1771					
A-1772	SO2CH3	OCH2CH3	H	Cl	F
A-1773	SO2CH3	OCH2CH3	H	Cl	Cl

ES 2 655 038 T3

A-1774					
A-1775	SO2CH3	OCHF2	Cl	H	F
A-1776	SO2CH3	OCHF2	Cl	H	Cl
A-1777	SO2CH3	OCHF2	Cl	F	F
A-1778	SO2CH3	OCHF2	Cl	F	Cl
A-1779					
A-1780	SO2CH3	OCHF2	Cl	Cl	F
A-1781	SO2CH3	OCHF2	Cl	Cl	Cl
A-1782					
A-1783	SO2CH3	OCHF2	F	H	F
A-1784	SO2CH3	OCHF2	F	H	Cl
A-1785	SO2CH3	OCHF2	F	F	F
A-1786	SO2CH3	OCHF2	F	F	Cl
A-1787					
A-1788	SO2CH3	OCHF2	F	Cl	F
A-1789	SO2CH3	OCHF2	F	Cl	Cl
A-1790					
A-1791	SO2CH3	OCHF2	CF3	H	F
A-1792	SO2CH3	OCHF2	CF3	H	Cl
A-1793	SO2CH3	OCHF2	CF3	F	F
A-1794	SO2CH3	OCHF2	CF3	F	Cl
A-1795					
A-1796	SO2CH3	OCHF2	CF3	Cl	F
A-1797	SO2CH3	OCHF2	CF3	Cl	Cl
A-1798					
A-1799	SO2CH3	OCHF2	SO2CH3	H	F
A-1800	SO2CH3	OCHF2	SO2CH3	H	Cl
A-1801	SO2CH3	OCHF2	SO2CH3	F	F
A-1802	SO2CH3	OCHF2	SO2CH3	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-1803					
A-1804	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-1805	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-1806					
A-1807	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	H	F
A-1808	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	H	Cl
A-1809	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	F	F
A-1810	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	F	Cl
A-1811					
A-1812	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	Cl	F
A-1813	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	CN	Cl	Cl
A-1814					
A-1815	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	H	F
A-1816	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	H	Cl
A-1817	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	F	F
A-1818	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	F	Cl
A-1819					
A-1820	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	Cl	F
A-1821	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	Cl	Cl
A-1822					
A-1823	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	F
A-1824	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	H	Cl
A-1825	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	F
A-1826	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	F	Cl
A-1827					
A-1828	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	F
A-1829	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Cl	Cl	Cl
A-1830					
A-1831	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-1832	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
A-1833	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	F
A-1834	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
A-1835					
A-1836	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	F
A-1837	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	F	Cl	Cl
A-1838					
A-1839	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F
A-1840	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	Cl
A-1841	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F
A-1842	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	Cl
A-1843					
A-1844	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	F
A-1845	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-1846					
A-1847	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	F
A-1848	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	Cl
A-1849	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	F
A-1850	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	F	Cl
A-1851					
A-1852	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	F
A-1853	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	Cl	Cl
A-1854					
A-1855	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	F
A-1856	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	H	Cl
A-1857	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	F
A-1858	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	F	Cl
A-1859					
A-1860	SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CN	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-1861	SO2CH3	OCH2CF3	CN	Cl	Cl
A-1862					
A-1863	SO2CH3	OCH2CF3	H	H	F
A-1864	SO2CH3	OCH2CF3	H	H	Cl
A-1865	SO2CH3	OCH2CF3	H	F	F
A-1866	SO2CH3	OCH2CF3	H	F	Cl
A-1867					
A-1868	SO2CH3	OCH2CF3	H	Cl	F
A-1869	SO2CH3	OCH2CF3	H	Cl	Cl
A-1870					
A-1871	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	F
A-1872	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	H	Cl
A-1873	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	F
A-1874	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	F	Cl
A-1875					
A-1876	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	F
A-1877	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	Cl
A-1878					
A-1879	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	H	F
A-1880	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	H	Cl
A-1881	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	F	F
A-1882	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	F	Cl
A-1883					
A-1884	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	F
A-1885	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	F	Cl	Cl
A-1886					
A-1887	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	F
A-1888	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	H	Cl
A-1889	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	F

ES 2 655 038 T3

A-1890	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	F	Cl
A-1891					
A-1892	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	F
A-1893	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	Cl
A-1894					
A-1895	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	F
A-1896	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1897	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	F
A-1898	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1899					
A-1900	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1901	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1902					
A-1903	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	H	F
A-1904	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	H	Cl
A-1905	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	F	F
A-1906	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	F	Cl
A-1907					
A-1908	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	F
A-1909	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	Cl
A-1910					
A-1911	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	H	F
A-1912	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	H	Cl
A-1913	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	F	F
A-1914	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	F	Cl
A-1915					
A-1916	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	F
A-1917	SO2CH3	OCH2CH2OCH3	H	Cl	Cl
A-1918					

ES 2 655 038 T3

A-1919	NO2	SCH3	Cl	H	F
A-1920	NO2	SCH3	Cl	H	Cl
A-1921	NO2	SCH3	Cl	F	F
A-1922	NO2	SCH3	Cl	F	Cl
A-1923					
A-1924	NO2	SCH3	Cl	Cl	F
A-1925	NO2	SCH3	Cl	Cl	Cl
A-1926					
A-1927	NO2	SCH3	F	H	F
A-1928	NO2	SCH3	F	H	Cl
A-1929	NO2	SCH3	F	F	F
A-1930	NO2	SCH3	F	F	Cl
A-1931					
A-1932	NO2	SCH3	F	Cl	F
A-1933	NO2	SCH3	F	Cl	Cl
A-1934					
A-1935	NO2	SCH3	CF3	H	F
A-1936	NO2	SCH3	CF3	H	Cl
A-1937	NO2	SCH3	CF3	F	F
A-1938	NO2	SCH3	CF3	F	Cl
A-1939					
A-1940	NO2	SCH3	CF3	Cl	F
A-1941	NO2	SCH3	CF3	Cl	Cl
A-1942					
A-1943	NO2	SCH3	SO2CH3	H	F
A-1944	NO2	SCH3	SO2CH3	H	Cl
A-1945	NO2	SCH3	SO2CH3	F	F
A-1946	NO2	SCH3	SO2CH3	F	Cl
A-1947					

ES 2 655 038 T3

A-1948	NO2	SCH3	SO2CH3	Cl	F
A-1949	NO2	SCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1950					
A-1951	NO2	SCH3	CN	H	F
A-1952	NO2	SCH3	CN	H	Cl
A-1953	NO2	SCH3	CN	F	F
A-1954	NO2	SCH3	CN	F	Cl
A-1955					
A-1956	NO2	SCH3	CN	Cl	F
A-1957	NO2	SCH3	CN	Cl	Cl
A-1958					
A-1959	NO2	SCH3	H	H	F
A-1960	NO2	SCH3	H	H	Cl
A-1961	NO2	SCH3	H	F	F
A-1962	NO2	SCH3	H	F	Cl
A-1963					
A-1964	NO2	SCH3	H	Cl	F
A-1965	NO2	SCH3	H	Cl	Cl
A-1966					
A-1967	NO2	SCH2CH3	Cl	H	F
A-1968	NO2	SCH2CH3	Cl	H	Cl
A-1969	NO2	SCH2CH3	Cl	F	F
A-1970	NO2	SCH2CH3	Cl	F	Cl
A-1971					
A-1972	NO2	SCH2CH3	Cl	Cl	F
A-1973	NO2	SCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-1974					
A-1975	NO2	SCH2CH3	F	H	F
A-1976	NO2	SCH2CH3	F	H	Cl



ES 2 655 038 T3

A-1977	NO2	SCH2CH3	F	F	F
A-1978	NO2	SCH2CH3	F	F	Cl
A-1979					
A-1980	NO2	SCH2CH3	F	Cl	F
A-1981	NO2	SCH2CH3	F	Cl	Cl
A-1982					
A-1983	NO2	SCH2CH3	CF3	H	F
A-1984	NO2	SCH2CH3	CF3	H	Cl
A-1985	NO2	SCH2CH3	CF3	F	F
A-1986	NO2	SCH2CH3	CF3	F	Cl
A-1987					
A-1988	NO2	SCH2CH3	CF3	Cl	F
A-1989	NO2	SCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-1990					
A-1991	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-1992	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-1993	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-1994	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-1995					
A-1996	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-1997	NO2	SCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-1998					
A-1999	NO2	SCH2CH3	CN	H	F
A-2000	NO2	SCH2CH3	CN	H	Cl
A-2001	NO2	SCH2CH3	CN	F	F
A-2002	NO2	SCH2CH3	CN	F	Cl
A-2003					
A-2004	NO2	SCH2CH3	CN	Cl	F
A-2005	NO2	SCH2CH3	CN	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-2006					
A-2007	NO2	SCH2CH3	H	H	F
A-2008	NO2	SCH2CH3	H	H	Cl
A-2009	NO2	SCH2CH3	H	F	F
A-2010	NO2	SCH2CH3	H	F	Cl
A-2011					
A-2012	NO2	SCH2CH3	H	Cl	F
A-2013	NO2	SCH2CH3	H	Cl	Cl
A-2014					
A-2015	NO2	SO2CH2CH3	Cl	H	F
A-2016	NO2	SO2CH2CH3	Cl	H	Cl
A-2017	NO2	SO2CH2CH3	Cl	F	F
A-2018	NO2	SO2CH2CH3	Cl	F	Cl
A-2019					
A-2020	NO2	SO2CH2CH3	Cl	Cl	F
A-2021	NO2	SO2CH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-2022					
A-2023	NO2	SO2CH2CH3	F	H	F
A-2024	NO2	SO2CH2CH3	F	H	Cl
A-2025	NO2	SO2CH2CH3	F	F	F
A-2026	NO2	SO2CH2CH3	F	F	Cl
A-2027					
A-2028	NO2	SO2CH2CH3	F	Cl	F
A-2029	NO2	SO2CH2CH3	F	Cl	Cl
A-2030					
A-2031	NO2	SO2CH2CH3	CF3	H	F
A-2032	NO2	SO2CH2CH3	CF3	H	Cl
A-2033	NO2	SO2CH2CH3	CF3	F	F
A-2034	NO2	SO2CH2CH3	CF3	F	Cl

ES 2 655 038 T3

A-2035					
A-2036	NO2	SO2CH2CH3	CF3	Cl	F
A-2037	NO2	SO2CH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-2038					
A-2039	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	F
A-2040	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-2041	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	F
A-2042	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-2043					
A-2044	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-2045	NO2	SO2CH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2046					
A-2047	NO2	SO2CH2CH3	CN	H	F
A-2048	NO2	SO2CH2CH3	CN	H	Cl
A-2049	NO2	SO2CH2CH3	CN	F	F
A-2050	NO2	SO2CH2CH3	CN	F	Cl
A-2051					
A-2052	NO2	SO2CH2CH3	CN	Cl	F
A-2053	NO2	SO2CH2CH3	CN	Cl	Cl
A-2054					
A-2055	NO2	SO2CH2CH3	H	H	F
A-2056	NO2	SO2CH2CH3	H	H	Cl
A-2057	NO2	SO2CH2CH3	H	F	F
A-2058	NO2	SO2CH2CH3	H	F	Cl
A-2059					
A-2060	NO2	SO2CH2CH3	H	Cl	F
A-2061	NO2	SO2CH2CH3	H	Cl	Cl
A-2062					
A-2063	NO2	SOCH3	Cl	H	F

ES 2 655 038 T3

A-2064	NO2	SOCH3	Cl	H	Cl
A-2065	NO2	SOCH3	Cl	F	F
A-2066	NO2	SOCH3	Cl	F	Cl
A-2067					
A-2068	NO2	SOCH3	Cl	Cl	F
A-2069	NO2	SOCH3	Cl	Cl	Cl
A-2070					
A-2071	NO2	SOCH3	F	H	F
A-2072	NO2	SOCH3	F	H	Cl
A-2073	NO2	SOCH3	F	F	F
A-2074	NO2	SOCH3	F	F	Cl
A-2075					
A-2076	NO2	SOCH3	F	Cl	F
A-2077	NO2	SOCH3	F	Cl	Cl
A-2078					
A-2079	NO2	SOCH3	CF3	H	F
A-2080	NO2	SOCH3	CF3	H	Cl
A-2081	NO2	SOCH3	CF3	F	F
A-2082	NO2	SOCH3	CF3	F	Cl
A-2083					
A-2084	NO2	SOCH3	CF3	Cl	F
A-2085	NO2	SOCH3	CF3	Cl	Cl
A-2086					
A-2087	NO2	SOCH3	SO2CH3	H	F
A-2088	NO2	SOCH3	SO2CH3	H	Cl
A-2089	NO2	SOCH3	SO2CH3	F	F
A-2090	NO2	SOCH3	SO2CH3	F	Cl
A-2091					
A-2092	NO2	SOCH3	SO2CH3	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-2093	NO2	SOCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2094					
A-2095	NO2	SOCH3	CN	H	F
A-2096	NO2	SOCH3	CN	H	Cl
A-2097	NO2	SOCH3	CN	F	F
A-2098	NO2	SOCH3	CN	F	Cl
A-2099					
A-2100	NO2	SOCH3	CN	Cl	F
A-2101	NO2	SOCH3	CN	Cl	Cl
A-2102					
A-2103	NO2	SOCH3	H	H	F
A-2104	NO2	SOCH3	H	H	Cl
A-2105	NO2	SOCH3	H	F	F
A-2106	NO2	SOCH3	H	F	Cl
A-2107					
A-2108	NO2	SOCH3	H	Cl	F
A-2109	NO2	SOCH3	H	Cl	Cl
A-2110					
A-2111	NO2	SOCH2CH3	Cl	H	F
A-2112	NO2	SOCH2CH3	Cl	H	Cl
A-2113	NO2	SOCH2CH3	Cl	F	F
A-2114	NO2	SOCH2CH3	Cl	F	Cl
A-2115					
A-2116	NO2	SOCH2CH3	Cl	Cl	F
A-2117	NO2	SOCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-2118					
A-2119	NO2	SOCH2CH3	F	H	F
A-2120	NO2	SOCH2CH3	F	H	Cl
A-2121	NO2	SOCH2CH3	F	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-2122	NO2	SOCH2CH3	F	F	Cl
A-2123					
A-2124	NO2	SOCH2CH3	F	Cl	F
A-2125	NO2	SOCH2CH3	F	Cl	Cl
A-2126					
A-2127	NO2	SOCH2CH3	CF3	H	F
A-2128	NO2	SOCH2CH3	CF3	H	Cl
A-2129	NO2	SOCH2CH3	CF3	F	F
A-2130	NO2	SOCH2CH3	CF3	F	Cl
A-2131					
A-2132	NO2	SOCH2CH3	CF3	Cl	F
A-2133	NO2	SOCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-2134					
A-2135	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-2136	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-2137	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-2138	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-2139					
A-2140	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-2141	NO2	SOCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2142					
A-2143	NO2	SOCH2CH3	CN	H	F
A-2144	NO2	SOCH2CH3	CN	H	Cl
A-2145	NO2	SOCH2CH3	CN	F	F
A-2146	NO2	SOCH2CH3	CN	F	Cl
A-2147					
A-2148	NO2	SOCH2CH3	CN	Cl	F
A-2149	NO2	SOCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-2150					

## ES 2 655 038 T3

A-2151	NO2	SOCH2CH3	H	H	F
A-2152	NO2	SOCH2CH3	H	H	Cl
A-2153	NO2	SOCH2CH3	H	F	F
A-2154	NO2	SOCH2CH3	H	F	Cl
A-2155					
A-2156	NO2	SOCH2CH3	H	Cl	F
A-2157	NO2	SOCH2CH3	H	Cl	Cl
A-2158					
A-2159	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	H	F
A-2160	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	H	Cl
A-2161	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	F	F
A-2162	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	F	Cl
A-2163					
A-2164	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	F
A-2165	NO2	OCH2CH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-2166					
A-2167	NO2	OCH2CH2CF3	F	H	F
A-2168	NO2	OCH2CH2CF3	F	H	Cl
A-2169	NO2	OCH2CH2CF3	F	F	F
A-2170	NO2	OCH2CH2CF3	F	F	Cl
A-2171					
A-2172	NO2	OCH2CH2CF3	F	Cl	F
A-2173	NO2	OCH2CH2CF3	F	Cl	Cl
A-2174					
A-2175	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	H	F
A-2176	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	H	Cl
A-2177	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	F	F
A-2178	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	F	Cl
A-2179					

## ES 2 655 038 T3

A-2180	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	F
A-2181	NO2	OCH2CH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-2182					
A-2183	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	F
A-2184	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-2185	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	F
A-2186	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-2187					
A-2188	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-2189	NO2	OCH2CH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2190					
A-2191	NO2	OCH2CH2CF3	CN	H	F
A-2192	NO2	OCH2CH2CF3	CN	H	Cl
A-2193	NO2	OCH2CH2CF3	CN	F	F
A-2194	NO2	OCH2CH2CF3	CN	F	Cl
A-2195					
A-2196	NO2	OCH2CH2CF3	CN	Cl	F
A-2197	NO2	OCH2CH2CF3	CN	Cl	Cl
A-2198					
A-2199	NO2	OCH2CH2CF3	H	H	F
A-2200	NO2	OCH2CH2CF3	H	H	Cl
A-2201	NO2	OCH2CH2CF3	H	F	F
A-2202	NO2	OCH2CH2CF3	H	F	Cl
A-2203					
A-2204	NO2	OCH2CH2CF3	H	Cl	F
A-2205	NO2	OCH2CH2CF3	H	Cl	Cl
A-2206					
A-2207	NO2	OCH2CH3	Cl	H	F
A-2208	NO2	OCH2CH3	Cl	H	Cl



## ES 2 655 038 T3

A-2209	NO2	OCH2CH3	Cl	F	F
A-2210	NO2	OCH2CH3	Cl	F	Cl
A-2211					
A-2212	NO2	OCH2CH3	Cl	Cl	F
A-2213	NO2	OCH2CH3	Cl	Cl	Cl
A-2214					
A-2215	NO2	OCH2CH3	F	H	F
A-2216	NO2	OCH2CH3	F	H	Cl
A-2217	NO2	OCH2CH3	F	F	F
A-2218	NO2	OCH2CH3	F	F	Cl
A-2219					
A-2220	NO2	OCH2CH3	F	Cl	F
A-2221	NO2	OCH2CH3	F	Cl	Cl
A-2222					
A-2223	NO2	OCH2CH3	CF3	H	F
A-2224	NO2	OCH2CH3	CF3	H	Cl
A-2225	NO2	OCH2CH3	CF3	F	F
A-2226	NO2	OCH2CH3	CF3	F	Cl
A-2227					
A-2228	NO2	OCH2CH3	CF3	Cl	F
A-2229	NO2	OCH2CH3	CF3	Cl	Cl
A-2230					
A-2231	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	H	F
A-2232	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	H	Cl
A-2233	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	F	F
A-2234	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	F	Cl
A-2235					
A-2236	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	F
A-2237	NO2	OCH2CH3	SO2CH3	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-2238					
A-2239	NO2	OCH2CH3	CN	H	F
A-2240	NO2	OCH2CH3	CN	H	Cl
A-2241	NO2	OCH2CH3	CN	F	F
A-2242	NO2	OCH2CH3	CN	F	Cl
A-2243					
A-2244	NO2	OCH2CH3	CN	Cl	F
A-2245	NO2	OCH2CH3	CN	Cl	Cl
A-2246					
A-2247	NO2	OCH2CH3	H	H	F
A-2248	NO2	OCH2CH3	H	H	Cl
A-2249	NO2	OCH2CH3	H	F	F
A-2250	NO2	OCH2CH3	H	F	Cl
A-2251					
A-2252	NO2	OCH2CH3	H	Cl	F
A-2253	NO2	OCH2CH3	H	Cl	Cl
A-2254					
A-2255	NO2	OCHF2	Cl	H	F
A-2256	NO2	OCHF2	Cl	H	Cl
A-2257	NO2	OCHF2	Cl	F	F
A-2258	NO2	OCHF2	Cl	F	Cl
A-2259					
A-2260	NO2	OCHF2	Cl	Cl	F
A-2261	NO2	OCHF2	Cl	Cl	Cl
A-2262					
A-2263	NO2	OCHF2	F	H	F
A-2264	NO2	OCHF2	F	H	Cl
A-2265	NO2	OCHF2	F	F	F
A-2266	NO2	OCHF2	F	F	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-2267					
A-2268	NO2	OCHF2	F	Cl	F
A-2269	NO2	OCHF2	F	Cl	Cl
A-2270					
A-2271	NO2	OCHF2	CF3	H	F
A-2272	NO2	OCHF2	CF3	H	Cl
A-2273	NO2	OCHF2	CF3	F	F
A-2274	NO2	OCHF2	CF3	F	Cl
A-2275					
A-2276	NO2	OCHF2	CF3	Cl	F
A-2277	NO2	OCHF2	CF3	Cl	Cl
A-2278					
A-2279	NO2	OCHF2	SO2CH3	H	F
A-2280	NO2	OCHF2	SO2CH3	H	Cl
A-2281	NO2	OCHF2	SO2CH3	F	F
A-2282	NO2	OCHF2	SO2CH3	F	Cl
A-2283					
A-2284	NO2	OCHF2	SO2CH3	Cl	F
A-2285	NO2	OCHF2	SO2CH3	Cl	Cl
A-2286					
A-2287	NO2	OCHF2	CN	H	F
A-2288	NO2	OCHF2	CN	H	Cl
A-2289	NO2	OCHF2	CN	F	F
A-2290	NO2	OCHF2	CN	F	Cl
A-2291					
A-2292	NO2	OCHF2	CN	Cl	F
A-2293	NO2	OCHF2	CN	Cl	Cl
A-2294					
A-2295	NO2	OCHF2	H	H	F

## ES 2 655 038 T3

A-2296	NO2	OCHF2	H	H	Cl
A-2297	NO2	OCHF2	H	F	F
A-2298	NO2	OCHF2	H	F	Cl
A-2299					
A-2300	NO2	OCHF2	H	Cl	F
A-2301	NO2	OCHF2	H	Cl	Cl
A-2302					
A-2303	NO2	OCH2CF3	Cl	H	F
A-2304	NO2	OCH2CF3	Cl	H	Cl
A-2305	NO2	OCH2CF3	Cl	F	F
A-2306	NO2	OCH2CF3	Cl	F	Cl
A-2307					
A-2308	NO2	OCH2CF3	Cl	Cl	F
A-2309	NO2	OCH2CF3	Cl	Cl	Cl
A-2310					
A-2311	NO2	OCH2CF3	F	H	F
A-2312	NO2	OCH2CF3	F	H	Cl
A-2313	NO2	OCH2CF3	F	F	F
A-2314	NO2	OCH2CF3	F	F	Cl
A-2315					
A-2316	NO2	OCH2CF3	F	Cl	F
A-2317	NO2	OCH2CF3	F	Cl	Cl
A-2318					
A-2319	NO2	OCH2CF3	CF3	H	F
A-2320	NO2	OCH2CF3	CF3	H	Cl
A-2321	NO2	OCH2CF3	CF3	F	F
A-2322	NO2	OCH2CF3	CF3	F	Cl
A-2323					
A-2324	NO2	OCH2CF3	CF3	Cl	F

## ES 2 655 038 T3

A-2325	NO2	OCH2CF3	CF3	Cl	Cl
A-2326					
A-2327	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	H	F
A-2328	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	H	Cl
A-2329	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	F	F
A-2330	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	F	Cl
A-2331					
A-2332	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	F
A-2333	NO2	OCH2CF3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2334					
A-2335	NO2	OCH2CF3	CN	H	F
A-2336	NO2	OCH2CF3	CN	H	Cl
A-2337	NO2	OCH2CF3	CN	F	F
A-2338	NO2	OCH2CF3	CN	F	Cl
A-2339					
A-2340	NO2	OCH2CF3	CN	Cl	F
A-2341	NO2	OCH2CF3	CN	Cl	Cl
A-2342					
A-2343	NO2	OCH2CF3	H	H	F
A-2344	NO2	OCH2CF3	H	H	Cl
A-2345	NO2	OCH2CF3	H	F	F
A-2346	NO2	OCH2CF3	H	F	Cl
A-2347					
A-2348	NO2	OCH2CF3	H	Cl	F
A-2349	NO2	OCH2CF3	H	Cl	Cl
A-2350					
A-2351	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	H	F
A-2352	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	H	Cl
A-2353	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-2354	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	F	Cl
A-2355					
A-2356	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	F
A-2357	NO2	OCH2CH2OCH3	Cl	Cl	Cl
A-2358					
A-2359	NO2	OCH2CH2OCH3	F	H	F
A-2360	NO2	OCH2CH2OCH3	F	H	Cl
A-2361	NO2	OCH2CH2OCH3	F	F	F
A-2362	NO2	OCH2CH2OCH3	F	F	Cl
A-2363					
A-2364	NO2	OCH2CH2OCH3	F	Cl	F
A-2365	NO2	OCH2CH2OCH3	F	Cl	Cl
A-2366					
A-2367	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	H	F
A-2368	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	H	Cl
A-2369	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	F	F
A-2370	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	F	Cl
A-2371					
A-2372	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	F
A-2373	NO2	OCH2CH2OCH3	CF3	Cl	Cl
A-2374					
A-2375	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	F
A-2376	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	H	Cl
A-2377	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	F
A-2378	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	F	Cl
A-2379					
A-2380	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	F
A-2381	NO2	OCH2CH2OCH3	SO2CH3	Cl	Cl
A-2382					

## ES 2 655 038 T3

A-2383	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	H	F
A-2384	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	H	Cl
A-2385	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	F	F
A-2386	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	F	Cl
A-2387					
A-2388	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	F
A-2389	NO2	OCH2CH2OCH3	CN	Cl	Cl
A-2390					
A-2391	NO2	OCH2CH2OCH3	H	H	F
A-2392	NO2	OCH2CH2OCH3	H	H	Cl
A-2393	NO2	OCH2CH2OCH3	H	F	F
A-2394	NO2	OCH2CH2OCH3	H	F	Cl
A-2395					
A-2396	NO2	OCH2CH2OCH3	H	Cl	F
A-2397	NO2	OCH2CH2OCH3	H	Cl	Cl
A-2398					
A-2399	Cl	SO2CH3	H	H	F
A-2400	Cl	SO2CH3	H	F	H
A-2401	Cl	SO2CH3	H	H	Cl
A-2402					
A-2403	Cl	SO2CH3	H	Cl	Cl
A-2404	Cl	SO2CH3	H	F	F
A-2405	Cl	SO2CH3	H	Cl	F
A-2406	Cl	SO2CH3	H	F	Cl
A-2407	CH3	SO2CH3	H	H	F
A-2408					
A-2409	CH3	SO2CH3	H	H	Cl
A-2410					
A-2411	CH3	SO2CH3	H	Cl	Cl

## ES 2 655 038 T3

A-2412	CH3	SO2CH3	H	F	F
A-2413	CH3	SO2CH3	H	Cl	F
A-2414	CH3	SO2CH3	H	F	Cl
A-2415	CF3	SO2CH3	H	H	F
A-2416	CF3	SO2CH3	H	F	H
A-2417	CF3	SO2CH3	H	H	Cl
A-2418					
A-2419	CF3	SO2CH3	H	Cl	Cl
A-2420	CF3	SO2CH3	H	F	F
A-2421	CF3	SO2CH3	H	Cl	F
A-2422	CF3	SO2CH3	H	F	Cl
A-2423	SO2CH3	SO2CH3	H	H	F
A-2424					
A-2425	SO2CH3	SO2CH3	H	H	Cl
A-2426					
A-2427	SO2CH3	SO2CH3	H	Cl	Cl
A-2428	SO2CH3	SO2CH3	H	F	F
A-2429	SO2CH3	SO2CH3	H	Cl	F
A-2430	SO2CH3	SO2CH3	H	F	Cl
A-2431	NO2	SO2CH3	H	H	F
A-2432					
A-2433	NO2	SO2CH3	H	H	Cl
A-2434					
A-2435	NO2	SO2CH3	H	Cl	Cl
A-2436	NO2	SO2CH3	H	F	F
A-2437	NO2	SO2CH3	H	Cl	F
A-2438	NO2	SO2CH3	H	F	Cl
A-2439	NO2	H	H	H	F
A-2440					



## ES 2 655 038 T3

A-2441	NO2	H	H	H	Cl
A-2442					
A-2443	NO2	H	H	Cl	Cl
A-2444	NO2	H	H	F	F
A-2445	NO2	H	H	Cl	F
A-2446	NO2	H	H	F	Cl
A-2447	NO2	CH2OCH2CF3	H	H	F
A-2448					
A-2449	NO2	CH2OCH2CF3	H	H	Cl
A-2450					
A-2451	NO2	CH2OCH2CF3	H	Cl	Cl
A-2452	NO2	CH2OCH2CF3	H	F	F
A-2453	NO2	CH2OCH2CF3	H	Cl	F
A-2454	NO2	CH2OCH2CF3	H	F	Cl
A-2455	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	H	F
A-2456					
A-2457	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	H	Cl
A-2458					
A-2459	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	Cl	Cl
A-2460	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	F	F
A-2461	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	Cl	F
A-2462	NO2	Isoxazolin-3-ilo	H	F	Cl
A-2463	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	H	F
A-2464					
A-2465	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	H	Cl
A-2466					
A-2467	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	Cl	Cl
A-2468	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	F	F

## ES 2 655 038 T3

A-2469	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	Cl	F
A-2470	NO2	5-metil- isoxazolin-3-ilo	H	F	Cl
A-2471	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	H	F
A-2472					
A-2473	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	H	Cl
A-2474					
A-2475	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	Cl	Cl
A-2476	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	F	F
A-2477	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	Cl	F
A-2478	NO2	Isoxazol-3-ilo	H	F	Cl
A-2479	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	H	F
A-2480					
A-2481	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	H	Cl
A-2482					
A-2483	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	Cl	Cl
A-2484	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	F	F
A-2485	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	Cl	F
A-2486	NO2	5-metil-isoxazol- 3-ilo	H	F	Cl
A-2487	NO2	3-metil- isoxazolin-5-ilo	H	H	F
A-2488					
A-2489	NO2	3-metil- isoxazolin-5-ilo	H	H	Cl
A-2490					
A-2491	NO2	3-metil- isoxazolin-5-ilo	H	Cl	Cl
A-2492	NO2	3-metil- isoxazolin-5-ilo	H	F	F

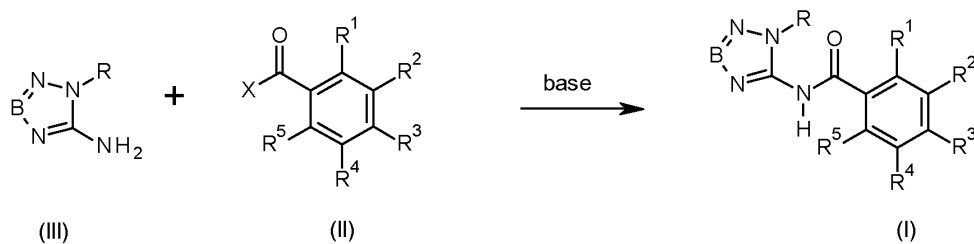
A-2493	NO2	3-metil-isoxazolin-5-ilo	H	Cl	F
A-2494	NO2	3-metil-isoxazolin-5-ilo	H	F	Cl
A-2495	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	H	F
A-2496					
A-2497	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	H	Cl
A-2498					
A-2499	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	Cl	Cl
A-2500	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	F	F
A-2501	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	Cl	F
A-2502	NO2	3-metil-isoxazol-5-ilo	H	F	Cl

5

Los compuestos de la fórmula I se pueden preparar mediante métodos estándar de química orgánica, por ejemplo mediante los métodos que se describen de aquí en adelante en los esquemas 1 a 8. Los sustituyentes, las variables y los índices en los esquemas 1 a 8 son como se definieron antes para la fórmula I, si no se especifica de otra manera.

Los compuestos de la fórmula I se pueden preparar de manera análoga al siguiente Esquema 1.

Esquema 1:



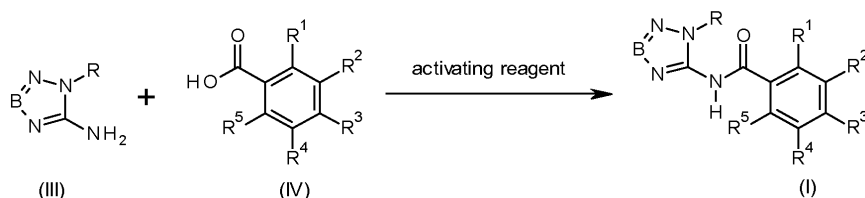
10

Los compuestos 5-amino-1-R-1,2,4-triazol o 5-amino-1-R-tetrazol de la fórmula III se pueden hacer reaccionar con derivados benzoílo de la fórmula II para obtener los compuestos de la fórmula I. X es un grupo saliente, tal como halógeno, en particular Cl, un residuo anhídrido o un residuo éster activo. En especial, en el caso en que X sea halógeno la reacción convenientemente se lleva a cabo en la presencia de una base. Las bases adecuadas son, por ejemplo, carbonatos, tales como carbonatos de litio, sodio o potasio, aminas, tales como trimetilamina o trietilamina, y N-heterociclos básicos, tales como piridina, 2,6-dimetilpiridina o 2,4,6-trimetilpiridina. Los solventes adecuados son, en particular, solventes apróticos tales como pentano, hexano, heptano, octano, ciclohexano, diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloroetano, benceno, clorobenceno, tolueno, los xilenos, diclorobenceno, trimetilbenceno, piridina, 2,6-dimetilpiridina, 2,4,6-trimetilpiridina, acetonitrilo, éter dietílico, tetrahydrofurano, 2-metiltetrahydrofurano, metil tert-butiléter, 1,4-dioxano, N,N-dimetilformamida, N-metilpirrolidinona o mezclas de los mismos. Los materiales de partida generalmente se hacen reaccionar entre sí en cantidades equimolares o casi equimolares a una temperatura de reacción habitualmente en el rango de entre -20 °C y 100 °C y preferiblemente en el rango de entre -5 °C y 50 °C.

20

Como alternativa, los compuestos de la fórmula I también se pueden preparar como se muestra en el Esquema 2. La reacción de 5-amino-1-R-1,2,4-triazol o 5-amino-1-R-tetrazol de la fórmula III con un derivado de ácido benzoico de la fórmula IV da como resultado el compuesto I. La reacción preferiblemente se lleva a cabo en la presencia de un agente activador adecuado, que convierte el grupo ácido del compuesto IV en un éster o amida activado. Para tal fin, se pueden emplear los agentes activadores conocidos en el arte, tales como 1,1'-carbonildiimidazol (CDI), dicitohexilcarbodiimida (DCC), 1-etil-3-(3-dimetilaminopropil)carbodiimida (EDC) o 2,4,6-tripropil-1,3,5,2,4,6-trioxatriosforinan-2,4,6-trióxido (T3P). El éster o amida activado se puede formar, dependiendo en particular del agente activador específico usado, ya sea in situ mediante el contacto del compuesto IV con el agente activador en la presencia del compuesto III, o en un paso separado antes de la reacción con el compuesto III. Puede ser ventajoso, especialmente en los casos donde se utiliza DCC o EDC como agente activador, incluir otros aditivos en la reacción de activación, tal como hidroxibenzotriazol (HOBt), nitrofenol, pentafluorofenol, 2,4,5-triclorofenol o N-hidroxisuccinimida. También puede ser ventajoso preparar el éster o amida activado en presencia de una base, por ejemplo una amina terciaria. El éster o amida activado se hace reaccionar ya sea in situ o subsiguientemente con la amina de la fórmula II para obtener la amida de la fórmula I. La reacción normalmente tiene lugar en solventes inertes anhidros tales como hidrocarburos clorados, por ejemplo diclorometano o dicloroetano, éteres, por ejemplo tetrahidrofurano o 1,4-dioxano o carboxamidas, por ejemplo N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida o N-metilpirrolidona. La reacción normalmente se lleva a cabo a temperaturas dentro del rango entre -20 °C y +25 °C.

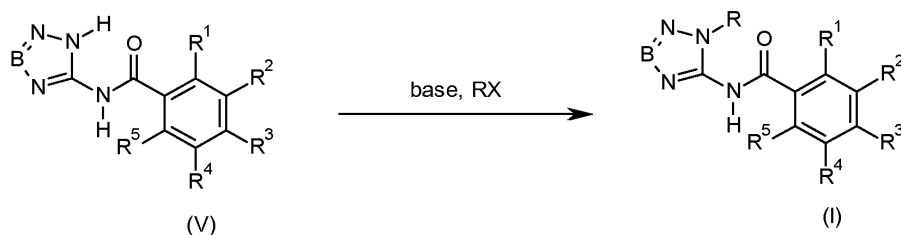
Esquema 2:



Los compuestos de la fórmula II y sus respectivos precursores de ácido benzoico de la fórmula IV se pueden comprar o se pueden preparar mediante procesos conocidos en el arte o divulgados en la literatura, por ejemplo en WO 9746530, WO 9831676, WO 9831681, WO 2002/018352, WO 2000/003988, US 2007/0191335, US 6277847.

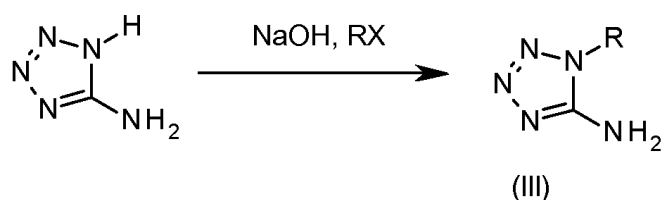
Además, los compuestos de la fórmula I se pueden obtener mediante tratamiento de las N-(1H-1,2,4-triazol-5-il)benzamidas o N-(1H-tetrazol-5-il)benzamidas de la fórmula V, por ejemplo, con agentes alquilantes tales como los haluros de alquilo de acuerdo con el Esquema 3.

Esquema 3:



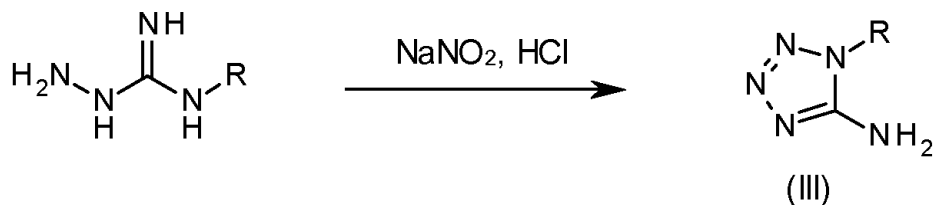
Los 5-amino-1-R-tetrazoles de la fórmula III, donde R es, por ejemplo, alquilo, se encuentran disponibles comercialmente o se pueden obtener de acuerdo con métodos conocidos de la literatura. Por ejemplo, se puede preparar 5-amino-1-R-tetrazol a partir de 5-aminotetrazol de acuerdo con el método que se describe en el Journal of the American Chemical Society, 1954, 76, 923-924 (Esquema 4).

Esquema 4:



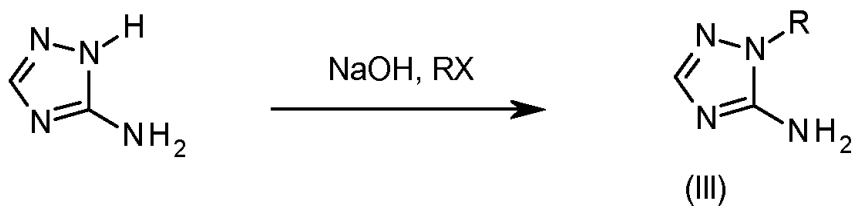
Como alternativa, los compuestos 5-amino-1-R-tetrazol de la fórmula III se pueden preparar de acuerdo con el método que se describe en el Journal of the American Chemical Society, 1954, 76, 88-89 (Esquema 5).

Esquema 5:



- 5 Según se muestra en el Esquema 6, los 5-amino-1-R-triazoles de la fórmula III, donde R es por ejemplo alquilo, se encuentran disponibles comercialmente o bien, se pueden obtener de acuerdo con los métodos que se describen en la literatura. Por ejemplo, el 5-amino-1-R-triazol se puede preparar a partir de 5-aminotriazol de acuerdo con el método que se describe en Zeitschrift für Chemie, 1990, 30, 12, 436-437.

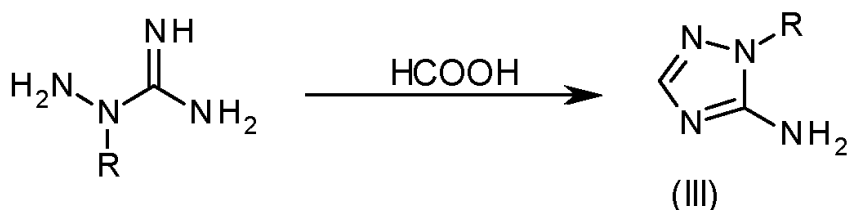
Esquema 6:



10

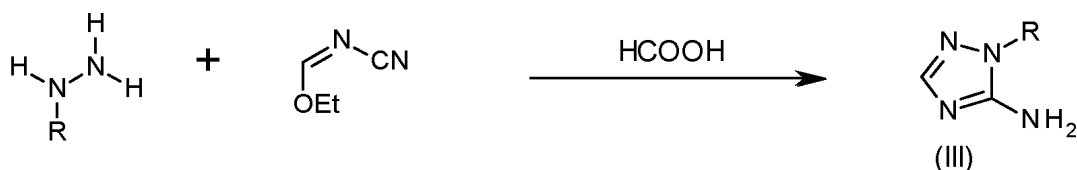
Los compuestos 5-amino-1-R-triazol de la fórmula III, también se pueden preparar de manera análoga a la síntesis que se describe en Chemische Berichte, 1964, 97, 2, 396-404, como se muestra en el Esquema 7.

Esquema 7:



- 15 Como alternativa, los 5-amino-1-R-triazoles de la fórmula III, se pueden preparar de acuerdo con la síntesis que se describe en Angewandte Chemie, 1963, 75, 918 (Esquema 8).

Esquema 8:



- 20 A modo de regla general, los compuestos de la fórmula I, incluyendo sus estereoisómeros, sales, tautómeros y N-óxidos, y sus precursores en el proceso de síntesis, se pueden preparar mediante los métodos que se describieron precedentemente. Si algún compuesto individual no se puede preparar según las rutas descritas previamente, se puede preparar por derivatización de otros compuestos de la fórmula I o del precursor respectivo o mediante

modificaciones convencionales de las rutas de síntesis descritas. Por ejemplo, en casos individuales, determinados compuestos de la fórmula I se pueden preparar ventajosamente a partir de otros compuestos de la fórmula I por derivatización, por ejemplo por hidrólisis del éster, amidación, esterificación, clivaje del éter, olefinación, reducción, oxidación y similares, o mediante las modificaciones convencionales de las rutas de síntesis ya descritas.

5 Las mezclas de reacción se aíslan y purifican de la manera habitual, por ejemplo por mezclado con agua, separación de las fases y, si fuera apropiado, por purificación de los productos crudos por cromatografía, por ejemplo sobre gel de sílice o alúmina. Algunos de los intermediarios y productos finales se pueden obtener en la forma de aceites viscosos incoloros o de color marrón claro, que son liberados o purificados a partir de los componentes volátiles bajo presión reducida y a una temperatura moderadamente elevada. Si los intermediarios y los productos finales se obtienen como sólidos, entonces se pueden purificar por recristalización o trituración.

10 Los compuestos de la fórmula I y sus sales agrónomicamente adecuadas son de utilidad como herbicidas. Son de utilidad como tales o como una composición formulada apropiadamente. Las composiciones herbicidas que comprenden el compuesto I, en particular los aspectos preferidos del mismo, controlan la vegetación en áreas que no son de cultivo de manera muy eficiente, en especial a dosis de aplicación altas. Actúan contra malezas de hoja ancha y pastos de maleza en cultivos tales como trigo, arroz, maíz, soja y algodón sin causar ningún daño significativo a las plantas de cultivo. Este efecto se observa principalmente a dosis de aplicación bajas.

15 Según el método de aplicación en cuestión, los compuestos de la fórmula I, en particular los aspectos preferidos del mismo, o composiciones que comprenden a los mismos se pueden emplear adicionalmente en una cantidad adicional de plantas de cultivo para eliminar las plantas indeseadas. A continuación, se detallan ejemplos de cultivos adecuados:

20 *Allium cepa*, *Ananas comosus*, *Arachis hypogaea*, *Asparagus officinalis*, *Avena sativa*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Beta vulgaris spec. rapa*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica napus var. napobrassica*, *Brassica rapa var. silvestris*, *Brassica oleracea*, *Brassica nigra*, *Camellia sinensis*, *Carthamus tinctorius*, *Carya illinoensis*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica (Coffea canephora, Coffea liberica)*, *Cucumis sativus*, *Cinodon dactylon*, *Daucus carota*,  
25 *Elaeis guineensis*, *Fragaria vesca*, *Glicina max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hevea brasiliensis*, *Hordeum vulgare*, *Humulus lupulus*, *Ipomoea batatas*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus spec.*, *Manihot esculenta*, *Medicago sativa*, *Musa spec.*, *Nicotiana tabacum (N. rustica)*, *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Picea abies*, *Pinus spec.*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus avium*, *Prunus persica*, *Pirus communis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus cerasus*, *Prunus dulcis* y *Prunus domestica*, *Ribes silvestre*, *Ricinus communis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Sinapis alba*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor (S. vulgare)*, *Theobroma cacao*, *Trifolium pratense*, *Triticum aestivum*, *Triticale*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera*, *Zea mays*.

35 El término "plantas de cultivo" también incluye plantas que fueron modificadas mediante cría, mutagénesis o ingeniería genética. Las plantas modificadas genéticamente son plantas cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se observa bajo condiciones naturales mediante cruzamiento, mutaciones o recombinación natural (es decir, reensamblaje de la información genética). Aquí, en general, se integran uno o más genes en el material genético de la planta para mejorar las propiedades de la planta.

40 Por lo tanto, el término "plantas de cultivo" también incluye plantas que, mediante cría e ingeniería genética, han adquirido tolerancia a determinadas clases de herbicidas, tales como inhibidores de hidroxifenilpiruvato dioxigenasa (HPPD), inhibidores de acetolactato sintasa (ALS), tales como, por ejemplo, sulfonilureas (EP-A-0257993, US 5.013.659) o imidazolinonas (véase, por ejemplo, US 6.222.100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073), inhibidores de la enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa (EPSPS), tal como, por ejemplo, glifosato (véase, por ejemplo, WO 92/00377), inhibidores de la glutamina sintetasa (GS), tal como, por ejemplo, glufosinato (véase, por ejemplo, EP-A-0242236, EP-A-242246) o herbicidas de oxinilo (véase, por ejemplo, US 5.559.024).

50 Se han generado numerosas plantas de cultivo, por ejemplo la colza oleaginosa Clearfield®, tolerante a imidazolinonas, por ejemplo imazamox, con la ayuda de métodos clásicos de cría (mutagénesis). Se han generado plantas de cultivo, tales como soja, algodón, maíz, remolacha y colza oleaginosa, resistentes a glifosato o glufosinato, que se encuentran disponibles bajo los nombres comerciales RoundupReady® (glifosato) y Liberty Link® (glufosinato) con la ayuda de métodos de ingeniería genética.

55 Por lo tanto, el término "plantas de cultivo" también incluye plantas que, con la ayuda de la ingeniería genética, producen una o más toxinas, por ejemplo aquellas de la cepa bacteriana *Bacillus ssp.* Las toxinas que son producidas por dichas plantas modificadas genéticamente incluyen, por ejemplo, las proteínas insecticidas de *Bacillus spp.*, en particular de *B. thuringiensis*, tales como las endotoxinas Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry1Fa2, Cry2Ab, Cry3A, Cry3Bb1, Cry9c, Cry34Ab1 o Cry35Ab1; o proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A; proteínas insecticidas de bacterias colonizadoras de nematodos, por ejemplo,

5 Photorhabdus spp. o Xenorhabdus spp.; toxinas de organismos animales, por ejemplo toxinas de avispa, araña o escorpión; toxinas fúngicas, por ejemplo de Streptomyces; lectinas vegetales, por ejemplo de arvejas o cebada; aglutininas; inhibidores de proteinasas, por ejemplo inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasas, inhibidores de patatina, cistatina o papaína, proteínas inactivadoras de ribosomas (RIP), por ejemplo ricina, RIP de  
 10 maíz, abrina, lufina, saporina o briodina; enzimas metabolizadoras de esteroides, por ejemplo 3-hidroxiesteroide oxidasa, ecdisteroide-IDP glicosilo transferasa, colesterol oxidasa, inhibidores de ecdisona o HMG-CoA reductasa; bloqueantes de los canales iónicos, por ejemplo inhibidores de los canales de sodio o los canales de calcio; hormona juvenil esterasa; receptores de la hormona diurética (receptores de helicoquinina); estilbeno sintasa, bibencilo sintasa, quitinasas y glucanasas. En las plantas, estas toxinas también se pueden producir como  
 15 pretoxinas, proteínas híbridas o truncadas o proteínas modificadas de otra manera. Las proteínas híbridas se caracterizan por una nueva combinación de diferentes dominios proteicos, (véase, por ejemplo, WO 2002/015701). Otros ejemplos de dichas toxinas o plantas modificadas genéticamente que producen estas toxinas se divulgan 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 estas plantas modificadas genéticamente son conocidos por el especialista en el arte y se divulgan, por ejemplo, en las publicaciones mencionadas antes. Un gran número de las toxinas mencionadas previamente le confieren, a las plantas que producen las mismas, tolerancia a plagas de todas las clases taxonómicas de artrópodos, en particular a escarabajos (Coeleropta), dípteros (Diptera) y mariposas (Lepidoptera) y a nematodos (Nematoda).

20 Las plantas modificadas genéticamente que producen uno o más genes que codifican toxinas insecticidas se describen, por ejemplo, en las publicaciones mencionadas antes, y algunas de ellas se encuentran disponibles comercialmente, tal como, por ejemplo, YieldGard® (variedades de maíz que producen la toxina Cry1Ab), YieldGard® Plus (variedades de maíz que producen las toxinas Cry1Ab y Cry3Bb1), Star-link® (variedades de maíz que producen la toxina Cry9c), Herculex® RW (variedades de maíz que producen las toxinas Cry34Ab1, Cry35Ab1 y la enzima fosfotricin-N-acetiltransferasa [PAT]); NuCOTN® 33B (variedades de algodón que producen la toxina  
 25 Cry1Ac), Bollgard® I (variedades de algodón que producen la toxina Cry1Ac), Bollgard® II (variedades de algodón que producen las toxinas Cry1Ac y Cry2Ab2); VIPCOT® (variedades de algodón que producen una toxina VIP); NewLeaf® (variedades de papa que producen la toxina Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (por ejemplo, Agrisure® CB) y Bt176 de Singenta Seeds SAS, Francia (variedades de maíz que producen la toxina Cry1Ab y la enzima PAT), MIR604 de Singenta Seeds SAS, Francia (variedades de maíz que producen una versión modificada de la toxina Cry3A, véase WO 03/018810), MON 863 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (variedades de maíz que producen la toxina Cry3Bb1), IPC 531 de Monsanto Europe S.A., Bélgica (variedades de algodón que producen una versión modificada de la toxina Cry1Ac) y 1507 de Pioneer Overseas Corporation, Bélgica (variedades de maíz que producen la toxina Cry1 F y la enzima PAT).

35 Por lo tanto, el término "plantas de cultivo" también incluye plantas que, con la ayuda de la ingeniería genética, produce una o más proteínas que son más robustas o que tienen una mayor resistencia a patógenos bacterianos, virales o fúngicos, tal como, por ejemplo, proteínas relacionadas con la patogénesis (proteínas PR, véase EP-A 0 392 225), proteínas de resistencia (por ejemplo, variedades de papa que producen dos genes de resistencia contra Phytophthora infestans de la papa silvestre mejicana Solanum bulbocastanum) o la lisozima T4 (por ejemplo, cultivares de papa que, al producir esta proteína, son resistentes a bacterias tales como Erwinia amilvora).

40 Por lo tanto, el término "plantas de cultivo" también incluye plantas cuya productividad ha sido mejorada con la ayuda de métodos de ingeniería genética, por ejemplo con la mejora del rendimiento potencial (por ejemplo, biomasa, rendimiento de granos, almidón, contenido de aceite o proteínas), tolerancia a sequía, sales u otros factores ambientales limitantes o resistencia a plagas y patógenos fúngicos, bacterianas y virales.

45 El término "plantas de cultivo" también incluye plantas cuyos ingredientes fueron modificados con la ayuda de métodos de ingeniería genética, en particular para mejorar la dieta humana o animal, por ejemplo, con plantas oleaginosas productoras de ácidos grasos omega 3 de cadena larga o ácidos grasos omega 9 monoinsaturados que promueven la salud (por ejemplo, la colza oleaginosa Nexera®).

50 El término "plantas de cultivo" también incluye plantas que fueron modificadas con la ayuda de métodos de ingeniería genética para mejorar la producción de los materiales crudos, por ejemplo mediante un aumento del contenido de amilopectina de las papas (papa Amflora®).

55 Aún más, se ha encontrado que los compuestos de la fórmula I también son adecuados para la defoliación y/o desecación de partes de plantas, en plantas de cultivo tales como algodón, papa, colza oleaginosa, girasol, soja o habas, en particular algodón, son también adecuadas. En este sentido, se han encontrado composiciones para la desecación y/o defoliación de plantas, procesos para preparar estas composiciones y métodos para desecar y/o defoliar plantas usando los compuestos de la fórmula I.

Como desecantes, los compuestos de la fórmula I son adecuados en particular para desecar las partes aéreas de plantas de cultivo tales como papa, colza oleaginosa, girasol y soja, pero también cereales. Esto posibilita una cosecha completamente mecánica de esas importantes plantas de cultivo.

- 5 También resulta de interés económico facilitar la cosecha, lo cual se logra concentrando dentro de un período de tiempo determinado la dehiscencia, o reducción de la adhesión al árbol, en los frutos cítricos, olivas y otras especies y variedades de frutos carnosos, frutos con carozo y frutos secos. El mismo mecanismo, es decir, la promoción del desarrollo del tejido de abscisión entre la parte del fruto o la parte foliar y la parte de los brotes de las plantas también resulta esencial para una desfoliación fácilmente controlable en plantas de utilidad, en particular de algodón.
- Aún más, un acortamiento del intervalo de tiempo durante el cual las plantas de algodón individuales maduran conduce a una calidad de fibra mejorada después de la cosecha.
- 10 Los compuestos de la fórmula I, o las composiciones herbicidas que comprenden los compuestos de la fórmula I, se pueden usar, por ejemplo, en la forma de soluciones acuosas listas para rociar, polvos, suspensiones, también suspensiones o dispersiones acuosas, oleosas u otras altamente concentradas, emulsiones, dispersiones oleosas, pastas, polvillo, materiales para rociado al voleo o gránulos, por medio de rociado, atomización, espolvoreado, dispersión, riego o tratamiento de las semillas o mezclado con las semillas. Las formas de uso dependen del propósito pretendido; en cada caso, deberían asegurar la distribución más fina posible de los ingredientes activos de acuerdo con la invención.
- 15 Las composiciones herbicidas comprenden una cantidad eficaz como herbicida de por lo menos un compuesto de la fórmula I o una sal agronómicamente útil de I, y los auxiliares que son habituales para la formulación de agentes de protección de cultivos.
- 20 Los ejemplos de auxiliares comunes para la formulación de agentes de protección de cultivos son auxiliares inertes, vehículos sólidos, agentes tensioactivos (tales como dispersantes, coloides protectores, emulsionantes, agentes humectantes y adhesivos), espesantes orgánicos e inorgánicos, bactericidas, agentes anticongelamiento, antiespumantes, si fuera apropiado colorantes y, para las formulaciones para semillas, adhesivos.
- 25 Los ejemplos de espesantes (es decir, compuestos que le imparten a la formulación propiedades de fluidez modificadas, es decir una gran viscosidad en el estado de reposo y una baja viscosidad en movimiento) son polisacáridos, tales como goma xantán (Kelzan® de Kelco), Rhodopol® 23 (Rhône Poulenc) o Veegum® (de R.T. Vanderbilt), y también minerales laminados orgánico e inorgánicos, tal como Attaclay® (de Engelhardt).
- Los ejemplos de antiespumantes son emulsiones de silicona (tal como, por ejemplo, Silikon® SRE, Wacker o Rhodorsil® de Rhodia), alcoholes de cadena larga, ácidos grasos, sales de ácidos grasos, compuestos organofluorados y mezclas de los mismos.
- 30 Se puede agregar bactericidas para estabilizar la formulación herbicida acuosa. Los ejemplos de bactericidas son los bactericidas basados en diclorofeno y alcohol bencílico hemiformal (Proxel® de ICI o Acticide® RS de Thor Chemie y Kathon® MK de Rohm & Haas), y también derivados de isotiazolinona, tales como alquilisotiazolinonas y benzisotiazolinonas (Acticide MBS de Thor Chemie).
- Los ejemplos de agentes anticongelantes son etilenglicol, propilenglicol, urea y glicerol.
- 35 Los ejemplos de colorantes comprenden tanto pigmentos escasamente solubles en agua como colorantes solubles en agua. Los ejemplos que se pueden mencionar son los colorantes conocidos con los nombres rodamina B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. solvente rojo 1 y también pigmento azul 15:4, pigmento azul 15:3, pigmento azul 15:2, pigmento azul 15:1, pigmento azul 80, pigmento amarillo 1, pigmento amarillo 13, pigmento rojo 112, pigmento rojo 48:2, pigmento rojo 48:1, pigmento rojo 57:1, pigmento rojo 53:1, pigmento anaranjado 43, pigmento anaranjado 34, pigmento anaranjado 5, pigmento verde 36, pigmento verde 7, pigmento blanco 6, pigmento marrón 25, violeta básico 10, violeta básico 49, rojo ácido 51, rojo ácido 52, rojo ácido 14, azul ácido 9, amarillo ácido 23, rojo básico 10, rojo básico 108.
- 40 Los ejemplos de adhesivos son polivinilpirrolidona, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico y tilosa.
- Los auxiliares inertes adecuados comprenden, por ejemplo, los siguientes:
- 45 fracciones aceite mineral de punto de ebullición medio a alto, tal como querosene y diesel, además aceites de alquitrán de carbón y aceites de origen vegetal o animal, hidrocarburos alifáticos, cíclicos y aromáticos, por ejemplo parafina, tetrahidronaftaleno, naftalenos alquilados y sus derivados, bencenos alquilados y sus derivados, alcoholes tales como metanol, etanol, propanol, butanol y ciclohexanol, cetonas tal como ciclohexanona o solventes fuertemente polares, por ejemplo aminas tal como N-metilpirrolidona, y agua.
- 50 Los vehículos sólidos son tierras minerales tales como sílices, geles de sílice, silicatos, talco, caolín, cal, lime, tiza, troncos, loess, arcilla, dolomita, tierra de diatomeas, sulfato de calcio, sulfato de magnesio y óxido de magnesio, materiales sintéticos molidos, fertilizantes tales como sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio y



ureas, y productos de origen vegetal tales como harina de cereales, harina de corteza de árboles, harina de madera y harina de cáscaras de nuez, polvos de celulosa u otros vehículos sólidos.

5 Los agentes tensioactivos adecuados (adyuvantes, agentes humectantes, adhesivos, dispersantes y también emulsionantes) son las sales de metales alcalinos, sales de metales alcalino-térreos y sales de amonio de ácidos sulfónicos aromáticos, por ejemplo ácidos lignosulfónicos (por ejemplo, los tipos Borrespers, Borregaard), ácidos fenolsulfónicos, ácidos naftalensulfónicos (tipos Morwet, Akzo Nobel) y ácido dibutilnaftalensulfónico (tipos Nekal, BASF SE) y de ácidos grasos, alquil y alquilarilsulfonatos, sulfatos de alquilo, laurilo éter sulfatos y sulfatos de alcoholes grasos, y sales de hexa-, hepta y octadecanoles sulfatados, y también de glicol éteres de alcoholes grasos, condensados de naftaleno sulfonatado y sus derivados con formaldehído, condensados de naftaleno o de 10 los ácidos naftalensulfónicos con fenol y formaldehído, polioxietilenoctilfenol éter, isoocetil, octil o nonilfenol etoxilado, poliglicol éter de alquilfenilo o tributilfenilo, alcoholes de alquilaril-poliéter, alcohol isotridecílico, condensados de alcoholes grasos/óxidos de etileno, aceite de ricino etoxilado, polioxietilenoalquil éteres o polioxipropilenoalquil éteres, acetato de poliglicol éter y alcohol laurílico, ésteres de sorbitol, licores de desechos y proteínas de lignosulfito, proteínas desnaturalizadas, polisacáridos (por ejemplo, metilcelulosa), almidones hidrofóticamente modificados, 15 alcohol polivinílico (tipos Mowiol de Clariant), policarboxilatos (BASF SE, tipos Sokalan), polialcoxilatos, polivinilamina (BASF SE, tipos Lupamina), polietilenoimina (BASF SE, tipos Lupasol), polivinilpirrolidona y copolímeros de los mismos.

Los polvos, materiales para rociado al voleo y los polvillos se pueden preparar mediante mezclado o molienda de los ingredientes activos junto con un vehículo sólido.

20 Los gránulos, por ejemplo gránulos recubiertos, gránulos impregnados y gránulos homogéneos, se pueden preparar por unión de los ingredientes activos con vehículos sólidos.

25 Las formas acuosas se pueden preparar a partir de concentrados en emulsión, suspensiones, pastas, polvos humectables o gránulos dispersables en agua por adición de agua. Para preparar las emulsiones, pastas o dispersiones de aceite, los compuestos de la fórmula I o Ia, ya sea como tales o disueltas en un aceite o solvente, se pueden homogeneizar en agua por medio de un agente humectante, un espesante, un dispersante o un emulsionante. Como alternativa, también es posible preparar concentrados que comprenden la sustancia activa, un agente humectante, un espesante, un dispersante o un emulsionante y, si se deseara, un solvente o un aceite, y que son adecuados para su dilución con agua.

30 Las concentraciones de los compuestos de la fórmula I en las preparaciones listas para usar se pueden variar en rangos amplios. En general, las formulaciones comprenden entre 0,001 y 98% en peso, preferiblemente entre 0,01 y 95% en peso de por lo menos un compuesto activo. Los compuestos activos se emplean con una pureza de entre un 90% y un 100%, preferiblemente entre un 95% y un 100% (de acuerdo con el espectro de NMR).

35 Las formulaciones o preparaciones listas para usar también pueden comprender ácidos, bases o sistemas amortiguadores del pH, siendo ejemplos adecuados de los mismos ácido fosfórico o ácido sulfúrico, o urea o amoniaco.

Los compuestos de la fórmula I de la invención se pueden formular, por ejemplo, de la siguiente manera:

1. Productos para diluir con agua

A. Concentrados solubles en agua

40 Se disuelven 10 partes en peso del compuesto activo en 90 partes en peso de agua o un solvente soluble en agua. Como alternativa, se agregan humectantes u otros adyuvantes. El compuesto activo se disuelve tras la dilución con agua. Esto da como resultado una formulación con un contenido de compuesto activo de un 10% en peso.

B. Concentrados dispersables

45 Se disuelven 20 partes en peso del compuesto activo en 70 partes en peso de ciclohexanona con adición de 10 partes en peso de un dispersante, por ejemplo, polivinilpirrolidona. La dilución con agua da como resultado una dispersión. El contenido de compuesto activo es de 20% en peso.

C. Concentrados emulsionables

50 Se disuelven 15 partes en peso del compuesto activo en 75 partes en peso de un solvente orgánico (por ejemplo, alquilaromáticos) con adición de dodecibencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado (en cada caso, 5 partes en peso). La dilución con agua da como resultado una emulsión. La formulación tiene un contenido del compuesto activo del 15% en peso.

D. Emulsiones

5 Se disuelven 25 partes en peso del compuesto activo en 35 partes en peso de un solvente orgánico (por ejemplo, alquilaromáticos) con adición de dodecibencensulfonato de calcio y aceite de ricino etoxilado (en cada caso, 5 partes en peso). Esta mezcla se introduce en 30 partes en peso de agua por medio de un emulsionante (por ejemplo, Ultraturrax) y se conforma como una emulsión homogénea. La dilución con agua da como resultado una emulsión. La formulación tiene un contenido del compuesto activo del 25% en peso.

E. Suspensiones

10 En un molino de bolas con agitación, se trituran 20 partes en peso del compuesto activo con adición de 10 partes en peso de dispersantes y humectantes y 70 partes en peso de agua o un solvente orgánico para dar una suspensión fina del compuesto activo. La dilución con agua da como resultado una suspensión estable del compuesto activo. El contenido del compuesto activo en la formulación es de un 20% en peso.

F. Gránulos dispersables en agua y gránulos solubles en agua

15 Se muelen finamente 50 partes en peso del compuesto activo con adición de 50 partes en peso de dispersantes y humectantes y se conforman como gránulos dispersables en agua o solubles en agua por medio de elementos técnicos (por ejemplo, extrusión, torre de rociado, lecho fluido). La dilución con agua da como resultado una dispersión estable de la solución del compuesto activo. La formulación tiene un contenido del compuesto activo del 50% en peso.

G. Polvos dispersables en agua y polvos solubles en agua

20 Se muelen 75 partes en peso del compuesto activo en un molino de rotor-estator con adición de 25 partes en peso de dispersantes, humectantes y gel de sílice. La dilución con agua da como resultado una dispersión estable de la solución del compuesto activo. El contenido del compuesto activo de la formulación es de un 75% en peso.

H. Formulaciones de geles

25 En un molino de bolas, se muelen 20 partes en peso del compuesto activo, 10 partes en peso de dispersante, 1 parte en peso de agente gelificante y 70 partes en peso de agua o de un solvente orgánico para dar una suspensión fina. La dilución con agua da como resultado una suspensión estable con un contenido del compuesto activo del 20% en peso.

2. Productos para aplicar sin diluir

I. Polvillos

30 Se muelen finamente 5 partes en peso del compuesto activo y se mezclan exhaustivamente con 95 partes en peso de finamente dividido caolín. Esto da como resultado un polvo para espolvorear con un contenido del compuesto activo de 5% en peso.

J. Gránulos (GR, FG, GG, MG)

35 Se muelen finamente 0,5 partes en peso del compuesto activo y se asocian con 99,5 partes en peso de vehículos. En este caso, los métodos actuales son extrusión, secado por aspersion o lecho fluido. Esto da como resultado gránulos que se aplicarán sin diluir con un contenido del compuesto activo del 0,5% en peso.

K. Soluciones ULV (UL)

40 Se disuelven 10 partes en peso del compuesto activo en 90 partes en peso de un solvente orgánico, por ejemplo xileno. Esto da como resultado un producto que se aplicará sin diluir con un contenido del compuesto activo de 10% en peso.

45 Los compuestos de la fórmula I o las composiciones herbicidas que comprenden los mismos se pueden aplicar antes o después de la emergencia, o junto con las semillas de una planta de cultivo. También es posible aplicar las composiciones herbicidas o los compuestos activos mediante aplicación a las semillas, pretratadas con las composiciones herbicidas o los compuestos activos, de una planta de cultivo. Si los compuestos activos no son tan bien tolerados por algunas plantas de cultivo, se pueden usar técnicas de aplicación en las cuales las composiciones herbicidas se rocían, con la ayuda del equipo de rociado, de manera que en lo posible no tomen contacto con las

hojas de las plantas de cultivo sensibles, mientras los compuestos activos llegan a las hojas de las plantas indeseables que crecen por debajo o a la superficie del suelo descubierto (dirigido posteriormente, aparte).

En una forma de realización adicional, los compuestos de la fórmula I o las composiciones herbicidas se pueden aplicar mediante tratamiento a las semillas.

5 El tratamiento de semillas comprende esencialmente todos los procedimientos que son familiares para el especialista en el arte (desinfección de semillas, recubrimiento de semillas, espolvoreado de semillas, remojo de semillas, recubrimiento de películas de semillas, recubrimiento de múltiples capas de semillas, empapado de semillas, goteo de semillas y peleteado de semillas) basado en los compuestos de la fórmula I de acuerdo con la invención o las composiciones preparadas con los mismos. Aquí, las composiciones herbicidas se pueden aplicar diluidas o no diluidas.

El término semilla comprende todos los tipos de semillas, tales como, por ejemplo, granos, semillas, frutas, tubérculos, esquejes y formas similares. Aquí, preferentemente, el término semilla describe granos y semillas.

Las semillas usadas pueden ser semillas de las plantas útiles mencionadas previamente, pero también las semillas de plantas transgénicas o de plantas obtenidas mediante los métodos de cría habituales.

15 Las dosis de aplicación del compuesto activo comprenden entre 0,001 y 3,0, preferiblemente entre 0,01 y 1,0 kg/ha de sustancia activa (s.a.), dependiendo del blanco control, la estación, las plantas de interés y la etapa de crecimiento. Para tratar las semillas, los compuestos de la fórmula I en general se emplean en cantidades de entre 0,001 y 10 kg por 100 kg de semillas.

20 También puede ser ventajoso usar los compuestos de la fórmula I en combinación con protectores. Los protectores son compuestos químicos que previenen o reducen el daño en las plantas útiles sin afectar sustancialmente la acción herbicida de los compuestos de la fórmula I sobre las plantas indeseadas. Se pueden usar tanto antes de la siembra (por ejemplo, en el tratamiento de semillas, o sobre esquejes o plántulas) como antes o después de la emergencia de las plantas útiles. Los protectores y los compuestos de la fórmula I se pueden usar de manera simultánea o sucesiva.

25 Los protectores adecuados son, por ejemplo, ácidos (quinolin-8-oxi)acéticos, ácidos 1-fenil-5-haloalquil-1H-1,2,4-triazol-3-carboxílicos, ácidos 1-fenil-4,5-dihidro-5-alquil-1H-pirazol-3,5-dicarboxílicos, ácidos 4,5-dihidro-5,5-diaril-3-isoxazolcarboxílicos, dicloroacetamidas, alfa-oximinofenilacetoneitrilos, acetofenona oximas, 4,6-dihalo-2-fenilpirimidinas, N-[[4-(aminocarbonil)fenil]sulfonil]-2-benzamidas, anhídrido 1,8-naftálico, ácidos 2-halo-4-(haloalquil)-5-tiazolcarboxílicos, fosforotiolatos y N-alquilcarbamatos de O-fenilo y sus sales agrónómicamente útiles y, siempre que tengan una función ácido, sus derivados agrónómicamente útiles, tales como amidas, ésteres y tioésteres.

30 Para ampliar el espectro de actividad y obtener efectos sinérgicos, los compuestos de la fórmula I se pueden mezclar y aplicar junto con numerosos representativos de otros grupos de compuestos activos herbicidas o reguladores del crecimiento o con protectores. Los miembros de mezclado adecuados son, por ejemplo, 1,2,4-tiadiazoles, 1,3,4-tiadiazoles, amidas, ácido aminofosfórico y sus derivados, aminotriazoles, anilidas, ácidos ariloxi/heteroariloxialcanoicos y sus derivados, ácido benzoico y sus derivados, benzotiadiazinonas, 2-(heteroilo/aroil)-1,3-ciclohexandionas, heteroaril aril cetonas, bencilisoxazolidinonas, derivados meta-CF<sub>3</sub>-fenilo, carbamatos, ácido quinolincarboxílico y sus derivados, cloroacetanilidas, derivados éter de oxima de ciclohexenona, diazinas, ácido dicloropropiónico y sus derivados, dihidrobenzofuranos, dihidrofuran-3-onas, dinitroanilinas, dinitrofenoles, éteres de difenilo, dipiridilos, ácidos halocarboxílicos y sus derivados, ureas, 3-feniluracilos, imidazoles, imidazolinonas, N-fenil-3,4,5,6-tetrahidroftalimidias, oxadiazoles, oxiranos, fenoles, ésteres ariloxi y heteroariloxifenoxipropiónicos, ácido fenilacético y sus derivados, ácido 2-fenilpropiónico y sus derivados, pirazoles, fenilpirazoles, piridazinas, ácido piridincarboxílico y sus derivados, pirimidil éteres, sulfonamidas, sulfonilureas, triazinas, triazinonas, triazolinonas, triazolcarboxamidas, uracilos y también fenilpirazolinias y sus derivados.

45 Aún más, puede ser útil aplicar los compuestos de la fórmula I solos o en combinación con otros herbicidas o sino también mezclados con otros agentes de protección de cultivos, conjuntamente, por ejemplo con composiciones para controlar plagas u hongos o bacterias fitopatógenos. También es de interés la miscibilidad con soluciones de sales minerales que se emplean para compensar las deficiencias nutricionales y de elementos traza. Asimismo se pueden agregar otros aditivos tales como aceites no fitotóxicos y concentrados de aceites.

50 Los ejemplos de herbicidas que se pueden usar en combinación con los compuestos de N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida de la fórmula I de acuerdo con la presente invención son:

b1) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de lípidos:

aloxidim, aloxidim-sodio, butroxidim, cletodim, clodinafop, clodinafop-propargilo, cicloxidim, cihalofop, cihalofop-butilo, diclofop, diclofop-metilo, fenoxaprop, fenoxaprop-etilo, fenoxaprop-P, fenoxaprop-P-etilo, fluazifop, fluazifop-butilo, fluazifop-P, fluazifop-P-butilo, haloxifop, haloxifop-metilo, haloxifop-P, haloxifop-P-metilo, metamifop, pinoxadeno, profoxidim, propaquizafop, quizalofop, quizalofop-etilo, quizalofop-tefurilo, quizalofop-P, quizalofop-P-etilo, quizalofop-P-tefurilo, setoxidim, tepraloxidim, tralcoxidim, benfuresato, butilato, cicloato, dalapón, dimepiperato, EPTC, esprocarb, etofumesato, flupropanato, molinato, orbencarb, pebulato, prosulfocarb, TCA, tiobencarb, tiocarbazilo, trialato y vernolato;

b2) del grupo de los inhibidores de ALS:

amidosulfurón, azimsulfurón, bensulfurón, bensulfurón-metilo, bispiribac, bispiribac-sodio, clorimurón, clorimurón-etilo, clorsulfurón, cinosulfurón, cloransulam, cloransulam-metilo, ciclosulfamurón, diclosulam, etametsulfurón, etametsulfurón-metilo, etoxisulfurón, flazasulfurón, florasulam, flucarbazona, flucarbazona-sodio, flucetosulfurón, flumetsulam, flupirsulfurón, flupirsulfurón-metilo-sodio, foramsulfurón, halosulfurón, halosulfurón-metilo, imazametabenz, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapic, imazapir, imazaquina, imazetapir, imazosulfurón, iodiosulfurón, iodiosulfurón-metilo-sodio, mesosulfurón, metosulam, metsulfurón, metsulfurón-metilo, nicosulfurón, ortosulfamurón, oxasulfurón, penoxsulam, primisulfurón, primisulfurón-metilo, propoxicarbazona, propoxicarbazona-sodio, prosulfurón, pirazosulfurón, pirazosulfurón-etilo, piribenzoxim, pirimisulfán, piriftalida, piriminobac, piriminobac-metilo, piritiobac, piritiobac-sodio, piroxsulam, rimsulfurón, sulfometurón, sulfometurón-metilo, sulfosulfurón, tiencarbazona, tiencarbazometilo, tifensulfurón, tifensulfurón-metilo, triasulfurón, tribenurón, tribenurón-metilo, trifloxisulfurón, triflusulfurón, triflusulfurón-metilo y tritosulfurón;

b3) del grupo de los inhibidores de la fotosíntesis:

ametrina, amicarbazona, atrazina, bentazona, bentazona-sodio, bromacilo, bromofenoxim, bromoxinilo y sus sales y ésteres, clorobromurón, cloridazona, clorotolurón, cloroxurón, cianazina, desmedifam, desmetrina, dimefurón, dimetametrina, diquat, diquat-dibromuro, diurón, fluometurón, hexazinona, ioxinilo y sus sales y ésteres, isoproturón, isourón, karbutilato, lenacilo, linurón, metamitrón, metabenztiázurón, metobenzurón, metoxurón, metribuzina, monolinurón, neburón, paraquat, paraquat-dicloruro, paraquat-dimetilsulfato, pentanoclor, fenmedifam, fenmedifam-etilo, prometón, prometrina, propanilo, propazina, piridafol, piridato, sidurón, simazina, simetrina, tebutiurón, terbacilo, terbumetón, terbutilazina, terbutrina, tidiazurón y trietazina;

b4) del grupo de los inhibidores de la protoporfirinógenon-IX oxidasa:

acifluorfenol, acifluorfenol-sodio, azafenidina, bencarbazona, benzfendizona, bifenox, butafenacilo, carfentrazona, carfentrazona-etilo, clometoxifeno, cinidón-etilo, fluazolato, flufenpir, flufenpir-etilo, flumiclorac, flumiclorac-pentilo, flumioxazina, fluoroglicofeno, fluoroglicofeno-etilo, flutiacet, flutiacet-metilo, fomesafén, halosafén, lactofeno, oxadiargilo, oxadiazona, oxifluorfenol, pentoxazona, profluzol, piraclonilo, piraflufeno, piraflufen-etilo, saflufenacilo, sulfentrazona, tidiazimina, 2-cloro-5-[3,6-dihidro-3-metil-2,6-dioxo-4-(trifluorometil)-1(2H)-pirimidinil]-4-fluoro-N-[(isopropil)metilsulfamoi]benzamida (H-1; CAS 372137-35-4), [3-[2-cloro-4-fluoro-5-(1-metil-6-trifluorometil-2,4-dioxo-1,2,3,4-tetrahidropirimidin-3-il)fenoxi]-2-piridiloxi]acetato de etilo (H-2; CAS 353292-31-6), N-etil-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-3; CAS 452098-92-9), 1H-pirazol-1-carboxamida de N-tetrahidrofurfuril-3-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil (H-4; CAS 915396-43-9), N-etil-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-5; CAS 452099-05-7), N-tetrahidrofurfuril-3-(2-cloro-6-fluoro-4-trifluorometilfenoxi)-5-metil-1H-pirazol-1-carboxamida (H-6; CAS 45100-03-7), 3-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il]-1,5-dimetil-6-tioxo-[1,3,5]triazinan-2,4-diona, 1,5-dimetil-6-tioxo-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-(prop-2-inil)-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1,3,5-triazinan-2,4-diona, 2-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-4,5,6,7-tetrahidro-isoindol-1,3-diona y 1-metil-6-trifluorometil-3-(2,2,7-trifluoro-3-oxo-4-prop-2-inil-3,4-dihidro-2H-benzo[1,4]oxazin-6-il)-1H-pirimidin-2,4-diona;

b5) del grupo de los herbicidas blanqueadores:

aclonifeno, amitrol, beflubutamida, benzobiciclón, benzofenap, clomazona, diflufenicán, fluridona, fluorocloridona, flurtamona, isoxaflutol, mesotriona, norflurazón, picolinafén, pirasulfutol, pirazolinato, pirazoxifeno, sulcotriona, tefuriltriona, tembotriona, topramezona, 4-hidrox-3-[[2-[(2-metoxietoxi)metil]-6-(trifluorometil)-3-piridil]carbonil]biciclo[3,2,1]oct-3-en-2-ona (H-7; CAS 352010-68-5) y 4-(3-trifluorometilfenoxi)-2-(4-trifluorometilfenil)pirimidina (H-8; CAS 180608-33-7);

b6) del grupo de los inhibidores de EPSP sintasa:

glifosato, glifosato-isopropilamonio y glifosato-trimesio (sulfosato);

b7) del grupo de los inhibidores de glutamina sintasa:

bilanafos (bialafos), bilanafos-sodio, glufosinato y glufosinato-amonio;

b8) del grupo de los inhibidores de DHP sintasa:

asulam;

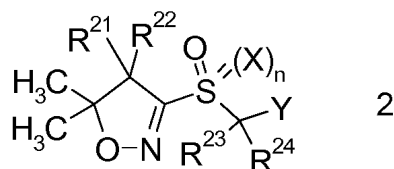
b9) del grupo de los inhibidores de la mitosis:

5 amiprofos, amiprofos-metilo, benfluralina, butamifos, butralina, carbetamida, clorprofam, clortal, clortal-dimetilo, dinitramina, ditiopir, etalfluralina, flucloralina, orizalina, pendimetalina, prodiamina, profam, propizamida, tebutam, tiazopir y trifluralina;

b10) del grupo de los inhibidores de VLCFA:

10 acetoclor, alaclor, anilofos, butaclor, cafenstrol, dimetaclor, dimetanamida, dimetenamida-P, difenamida, fentrazamida, flufenacet, mefenacet, metazaclor, metolaclor, metolaclor-S, naproanilida, napropamida, petoxamida, piperfos, pretilaclor, propaclor, propisoclor, piroxasulfona (KIH-485) y tenilclor;

Compuestos de la fórmula 2:

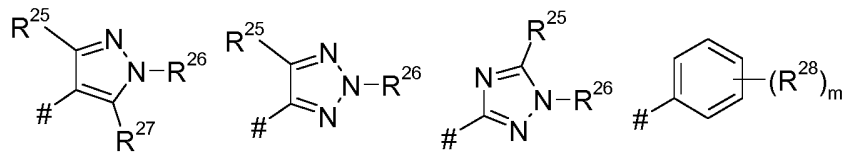


en donde las variables tienen los siguientes significados:

15 Y es fenilo o heteroarilo de 5 ó 6 miembros como se definió al principio, donde los radicales se pueden sustituir con uno a tres grupos Raa; R21, R22, R23, R24 son H, halógeno o C1-C4-alquilo; X es O o NH; N es 0 ó 1.

Los compuestos de la fórmula 2 tienen, en particular, los siguientes significados:

Y es



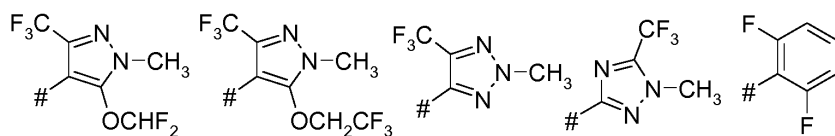
20 donde # indica el enlace al esqueleto de la molécula; y

R21, R22, R23, R24 son H, Cl, F o CH3; R25 es halógeno, C1-C4-alquilo o C1-C4-haloalquilo; R26 es C1-C4-alquilo; R27 es halógeno, C1-C4-alcoxi o C1-C4-haloalcoxi; R28 es H, halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo o C1-C4-haloalcoxi;

M es 0, 1, 2 ó 3; X es oxígeno; N es 0 ó 1.

25 Los compuestos preferidos de la fórmula 2 tienen los siguientes significados:

Y es



R21 es H; R22, R23 son F; R24 es H o F; X es oxígeno; N es 0 ó 1.

Los compuestos particularmente preferidos de la fórmula 2 son:

5 3-[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-ilmetan-sulfonil]-4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-1); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]fluorometansulfonil]-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-2); 4-(4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonilmetil)-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-3); 4-[(5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)fluorometil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-4); 4-(5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonilmetil)-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-5); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]difluorometansulfonil]-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-6); 4-[(5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)difluorometil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-7); 3-[[5-(2,2-difluoroetoxi)-1-metil-3-trifluorometil-1H-pirazol-4-il]difluorometansulfonil]-4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol (2-8); 4-[difluoro-(4-fluoro-5,5-dimetil-4,5-dihidroisoxazol-3-sulfonil)metil]-2-metil-5-trifluorometil-2H-[1,2,3]triazol (2-9);

b11) del grupo de los inhibidores de la biosíntesis de celulosa:

clortiamida, diclobenilo, flupoxam e isoxabeno;

b12) del grupo de los herbicidas desacoplantes:

dinoseb, dinoterb y DNOC y sus sales;

15 b13) del grupo de los herbicidas de auxina:

2,4-D y sus sales y ésteres, 2,4-DB y sus sales y ésteres, aminopiraldida y sus sales tal como aminopiraldid-tris(2-hidroxipropil)amonio y sus ésteres, benazolina, benazolin-etilo, clorambeno y sus sales y ésteres, clomeprop, clopiralida y sus sales y ésteres, dicamba y sus sales y ésteres, diclorprop y sus sales y ésteres, diclorprop-P y sus sales y ésteres, fluroxipir, fluroxipir-butometilo, fluroxipir-meptilo, MCPA y sus sales y ésteres, MCPA-tioetilo, MCPB y sus sales y ésteres, mecoprop y sus sales y ésteres, mecoprop-P y sus sales y ésteres, picloram y sus sales y ésteres, quinclorac, quinmerac, TBA (2,3,6) y sus sales y ésteres, triclopir y sus sales y ésteres, y ácido 5,6-dicloro-2-ciclopropil-4-pirimidincarboxílico (H-9; CAS 858956-08-8) y sus sales y ésteres;

b14) del grupo de los inhibidores del transporte de auxinas: diflufenzopir, diflufenzopir-sodio, naptalam y naptalam-sodio;

25 b15) del grupo de los otros herbicidas: bromobutida, clorflurenol, clorflurenol-metilo, cinmetilina, cumilurón, dalapón, dazomet, difenzoquat, difenzoquat-metilsulfato, dimetipina, DSMA, dimrón, endotal y sus sales, etobenzanida, flamprop, flamprop-isopropilo, flamprop-metilo, flamprop-M-isopropilo, flamprop-M-metilo, flurenol, flurenol-butilo, flurprimidol, fosamina, fosamina-amonio, indanofano, hidrazida maleica, mefluidida, metam, metilazida, bromuro de metilo, metil-dimrón, ioduro de metilo, MSMA, ácido oleico, oxaziclomefona, ácido pelargónico, piributicarb, quinoclamina, triaziflam, tridifano y 6-cloro-3-(2-ciclopropil-6-metilfenoxi)-4-piridazinol (H-10; CAS 499223-49-3) y sus sales y ésteres.

Los ejemplos de protectores C preferidos son benoxacor, cloquintocet, ciometrinilo, ciprosulfamida, diclormida, diciclonona, dietolato, fenclorazol, fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifeno, mefenpir, mefenato, anhídrido naftálico, oxabetrinilo, 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaspiro[4,5]decano (H-11; MON4660, CAS 71526-07-3) y 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (H-12; R-29148, CAS 52836-31-4).

Los compuestos activos de los grupos b1) a b15) y los protectores C son herbicidas y protectores conocidos, véase, por ejemplo, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticides/>); B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide [Herbicidas], Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1995. Otros compuestos activos como herbicidas son conocidos de WO 96/26202, WO 97/41116, WO 97/41117, WO 97/41118, WO 01/83459 y WO 2008/074991 y de W. Krämer et al., (ed.) "Modern Crop Protection Compounds", volumen 1, Wiley VCH, 2007 y la literatura citada en la misma.

La invención también se relaciona con composiciones en la forma de una composición de protección de cultivos formulada como una composición de 1 componente que comprende una combinación del compuesto activo que comprende por lo menos un compuesto N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamida de la fórmula I y por lo menos un compuesto activo adicional, preferiblemente seleccionado entre los compuestos activos de los grupos b1) a b15), y por lo menos un vehículo sólido o líquido y/o uno o más agentes tensioactivos y, si se deseara, uno o más auxiliares adicionales comunes para composiciones de protección de cultivos. La invención también se relaciona con composiciones en la forma de una composición de protección de cultivos formulada como una composición de 2 componentes que comprende un primer componente que comprende por lo menos un compuesto de la fórmula I, un vehículo sólido o líquido y/o uno o más agentes tensioactivos y un segundo componente que comprende por lo menos un compuesto activo adicional seleccionado entre los compuestos activos de los grupos b1) a b15), un

vehículo sólido o líquido y/o uno o más agentes tensioactivos, donde adicionalmente ambos componentes también pueden comprender otros auxiliares comunes para las composiciones de protección de cultivos.

5 En las composiciones binarias que comprenden por lo menos un compuesto de la fórmula I como componente A y por lo menos un herbicida B, la relación de pesos de los compuestos activos A:B generalmente se encuentra en el rango de entre 1:1000 y 1000:1, preferiblemente en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1.

10 En las composiciones binarias que comprenden por lo menos un compuesto de la fórmula I como componente A y por lo menos un protector C, la relación de pesos de los compuestos activos A:C generalmente se encuentra en el rango de entre 1:1000 y 1000:1, preferiblemente en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1.

15 En las composiciones ternarias que comprenden tanto por lo menos un compuesto de la fórmula I como componente A, por lo menos un herbicida B y por lo menos uno protector C, donde las partes en peso relativas de los componentes A:B general se encuentran en el rango de entre 1:1000 y 1000:1, preferiblemente en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1; la relación de pesos de los componentes A:C generalmente se encuentra en el rango de entre 1:1000 y 1000:1, preferiblemente en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1; y la relación de pesos de los componentes B:C generalmente se encuentra en el rango de entre 1:1000 y 1000:1, preferiblemente en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1. Preferiblemente, la relación de pesos de los componentes A + B al componente C se encuentra en el rango de entre 1:500 y 500:1, en particular en el rango de entre 1:250 y 250:1 y con particular preferencia en el rango de entre 1:75 y 75:1.

Los ejemplos de composiciones particularmente preferidas de acuerdo con la invención que comprenden en cada caso un compuesto de la fórmula I individualizado y un miembro de mezclado o una combinación de miembros de mezclado se muestran en la siguiente Tabla B.

25 Un aspecto adicional de la invención se relaciona con las composiciones B-1 a B-1236 enumeradas en las siguiente Tabla B, donde en cada caso una fila de la Tabla B corresponde a una composición herbicida que comprende uno de los compuestos de la fórmula I individualizados en la descripción anterior (componente 1) y el compuesto activo adicional de los grupos b1) a b15) y/o el protector C indicado en cada caso en la fila en cuestión (componente 2). Los compuestos activos en las composiciones descritas en cada caso preferiblemente están presentes en cantidades sinérgicamente eficaces.

Tabla B:

	Herbicida(s) B	Protector C
B-1	clodinafop-propargilo	--
B-2	cicloxiidim	--
B-3	cihalofop-butilo	--
B-4	fenoxaprop-P-etilo	--
B-5	pinoxadeno	--
B-6	profoxiidim	--
B-7	tepraloxiidim	--
B-8	tralcoxiidim	--
B-9	esprocarb	--
B-10	prosulfocarb	--
B-11	tiobencarb	--

## ES 2 655 038 T3

B-12	trialato	--
B-13	bensulfurón-metilo	--
B-14	bispiribac-sodio	--
B-15	ciclosulfamurón	--
B-16	flumetsulam	--
B-17	flupirsulfurón-metilo-sodio	--
B-18	foramsulfurón	--
B-19	imazamox	--
B-20	imazapic	--
B-21	imazapir	--
B-22	imazaquina	--
B-23	imazetapir	--
B-24	imazosulfurón	--
B-25	iodosulfurón-metilo-sodio	--
B-26	mesosulfurón	--
B-27	nicosulfurón	--
B-28	penoxsulam	--
B-29	propoxicarbazona-sodio	--
B-30	pirazosulfurón-etilo	--
B-31	piroxsulam	--
B-32	rimsulfurón	--
B-33	sulfosulfurón	--
B-34	tiencarbazona-metilo	--
B-35	tritosulfurón	--
B-36	2,4-D y sus sales y ésteres	--
B-37	aminopirialida y sus sales y ésteres	--
B-38	clopirialida y sus sales y ésteres	--
B-39	dicamba y sus sales y ésteres	--
B-40	fluroxipir-meptilo	--



## ES 2 655 038 T3

B-41	quinclorac	--
B-42	quinmerac	--
B-43	H-9	--
B-44	diflufenzopir	--
B-45	diflufenzopir-sodio	--
B-46	clomazona	--
B-47	diflufenicán	--
B-48	fluorocloridona	--
B-49	isoxaflutol	--
B-50	mesotriona	--
B-51	picolinafén	--
B-52	sulcotriona	--
B-53	tefutiltriona	--
B-54	tembotriona	--
B-55	topramezona	--
B-56	H-7	--
B-57	atrazina	--
B-58	diurón	--
B-59	fluometurón	--
B-60	hexazinona	--
B-61	isoproturón	--
B-62	metribuzina	--
B-63	propanilo	--
B-64	terbutilazina	--
B-65	dicloruro de paraquat	--
B-66	flumioxazina	--
B-67	oxifluorfenó	--
B-68	saflufenacilo	--
B-69	sulfentrazona	--

ES 2 655 038 T3

B-70	H-1	--
B-71	H-2	--
B-72	glifosato	--
B-73	glifosato-isopropilamonio	--
B-74	glifosato-trimesio (sulfosato)	--
B-75	glufosinato	--
B-76	glufosinato-amonio	--
B-77	pendimetalina	--
B-78	trifluralina	--
B-79	acetoclor	--
B-80	cafenstrol	--
B-81	dimetenamida-P	--
B-82	fentrazamida	--
B-83	flufenacet	--
B-84	mefenacet	--
B-85	metazaclor	--
B-86	metolaclor-S	--
B-87	piroxasulfona	--
B-88	isoxabeno	--
B-89	dimrón	--
B-90	indanofano	--
B-91	oxaziclomefona	--
B-92	triaziflam	--
B-93	clorotolurón	--
B-94	atrazina+H-1	--
B-95	atrazina+glifosato	--
B-96	atrazina+mesotriona	--
B-97	atrazina+nicosulfurón	--
B-98	atrazina+tembotriona	--

ES 2 655 038 T3

B-99	atrazina+topramezona	--
B-100	clomazona+glifosato	--
B-101	diflufenicán+clodinafop-propargilo	--
B-102	diflufenicán+fenoxaprop-P-etilo	--
B-103	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	--
B-104	diflufenicán+glifosato	--
B-105	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	--
B-106	diflufenicán+pinoxadeno	--
B-107	diflufenicán+piroxsulam	--
B-108	flumetsulam+glifosato	--
B-109	flumioxazina+glifosato	--
B-110	imazapic+glifosato	--
B-111	imazetapir+glifosato	--
B-112	isoxaflutol+H-1	--
B-113	isoxaflutol+glifosato	--
B-114	metazaclor+H-1	--
B-115	metazaclor+glifosato	--
B-116	metazaclor+mesotriona	--
B-117	metazaclor+nicosulfurón	--
B-118	metazaclor+terbutilazina	--
B-119	metazaclor+topramezona	--
B-120	metribuzina+glifosato	--
B-121	pendimetalina+H-1	--
B-122	pendimetalina+clodinafop-propargilo	--
B-123	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	--
B-124	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	--
B-125	pendimetalina+glifosato	--
B-126	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	--
B-127	pendimetalina+mesotriona	--

ES 2 655 038 T3

B-128	pendimetalina+nicosulfurón	--
B-129	pendimetalina+pinoxadeno	--
B-130	pendimetalina+piroxsulam	--
B-131	pendimetalina+tembotriona	--
B-132	pendimetalina+topramezona	--
B-133	piroxasulfona+tembotriona	--
B-134	piroxasulfona+topramezona	--
B-135	sulfentrazona+glifosato	--
B-136	terbutilazina+H-1	--
B-137	terbutilazina+foramsulfurón	--
B-138	terbutilazina+glifosato	--
B-139	terbutilazina+mesotriona	--
B-140	terbutilazina+nicosulfurón	--
B-141	terbutilazina+tembotriona	--
B-142	terbutilazina+topramezona	--
B-143	trifluralina+glifosato	--
B-144	--	benoxacor
B-145	--	cloquintocet
B-146	--	ciprosulfamida
B-147	--	diclormida
B-148	--	fenclorazol
B-149	--	isoxadifeno
B-150	--	mefenpir
B-151	--	H-11
B-152	--	H-12
B-153	clodinafop-propargilo	benoxacor
B-154	cicloxiidim	benoxacor
B-155	cihalofop-butilo	benoxacor
B-156	fenoxaprop-P-etilo	benoxacor

## ES 2 655 038 T3

B-157	pinoxadeno	benoxacor
B-158	profoxidim	benoxacor
B-159	tepraloxidim	benoxacor
B-160	tralcoxidim	benoxacor
B-161	esprocarb	benoxacor
B-162	prosulfocarb	benoxacor
B-163	tiobencarb	benoxacor
B-164	trialato	benoxacor
B-165	bensulfurón-metilo	benoxacor
B-166	bispiribac-sodio	benoxacor
B-167	ciclosulfamurón	benoxacor
B-168	flumetsulam	benoxacor
B-169	flupirsulfurón-metilo-sodio	benoxacor
B-170	foramsulfurón	benoxacor
B-171	imazamox	benoxacor
B-172	imazapic	benoxacor
B-173	imazapir	benoxacor
B-174	imazaquina	benoxacor
B-175	imazetapir	benoxacor
B-176	imazosulfurón	benoxacor
B-177	iodosulfurón-metilo-sodio	benoxacor
B-178	mesosulfurón	benoxacor
B-179	nicosulfurón	benoxacor
B-180	penoxsulam	benoxacor
B-181	propoxicarbazona-sodio	benoxacor
B-182	pirazosulfurón-etilo	benoxacor
B-183	piroxsulam	benoxacor
B-184	rimsulfurón	benoxacor
B-185	sulfosulfurón	benoxacor

ES 2 655 038 T3

B-186	tiencarbazona-metilo	benoxacor
B-187	tritosulfurón	benoxacor
B-188	2,4-D y sus sales y ésteres	benoxacor
B-189	aminopirialida y sus sales y ésteres	benoxacor
B-190	clopirialida y sus sales y ésteres	benoxacor
B-191	dicamba y sus sales y ésteres	benoxacor
B-192	fluroxipir-meptilo	benoxacor
B-193	quinclorac	benoxacor
B-194	quinmerac	benoxacor
B-195	H-9	benoxacor
B-196	diflufenzopir	benoxacor
B-197	diflufenzopir-sodio	benoxacor
B-198	clomazona	benoxacor
B-199	diflufenicán	benoxacor
B-200	fluorocloridona	benoxacor
B-201	isoxaflutol	benoxacor
B-202	mesotriona	benoxacor
B-203	picolinafén	benoxacor
B-204	sulcotriona	benoxacor
B-205	tefulitriona	benoxacor
B-206	tembotriona	benoxacor
B-207	topramezona	benoxacor
B-208	H-7	benoxacor
B-209	atrazina	benoxacor
B-210	diurón	benoxacor
B-211	fluometurón	benoxacor
B-212	hexazinona	benoxacor
B-213	isoproturón	benoxacor
B-214	metribuzina	benoxacor

ES 2 655 038 T3

B-215	propanilo	benoxacor
B-216	terbutilazina	benoxacor
B-217	dicloruro de paraquat	benoxacor
B-218	flumioxazina	benoxacor
B-219	oxifluorfenó	benoxacor
B-220	saflufenacilo	benoxacor
B-221	sulfentrazona	benoxacor
B-222	H-1	benoxacor
B-223	H-2	benoxacor
B-224	glifosato	benoxacor
B-225	glifosato-isopropilamonio	benoxacor
B-226	glifosato-trimesio (sulfosato)	benoxacor
B-227	glufosinato	benoxacor
B-228	glufosinato-amonio	benoxacor
B-229	pendimetalina	benoxacor
B-230	trifluralina	benoxacor
B-231	acetoclor	benoxacor
B-232	cafenstrol	benoxacor
B-233	dimetenamida-P	benoxacor
B-234	fentrazamida	benoxacor
B-235	flufenacet	benoxacor
B-236	mefenacet	benoxacor
B-237	metazaclor	benoxacor
B-238	metolaclor-S	benoxacor
B-239	piroxasulfona	benoxacor
B-240	isoxabeno	benoxacor
B-241	dimrón	benoxacor
B-242	indanofano	benoxacor
B-243	oxaziclomefona	benoxacor

ES 2 655 038 T3

B-244	triaziflam	benoxacor
B-245	atrazina+H-1	benoxacor
B-246	atrazina+glifosato	benoxacor
B-247	atrazina+mesotriona	benoxacor
B-248	atrazina+nicosulfurón	benoxacor
B-249	atrazina+tembotriona	benoxacor
B-250	atrazina+topramezona	benoxacor
B-251	clomazona+glifosato	benoxacor
B-252	diflufenicán+clodinafop-propargilo	benoxacor
B-253	diflufenicán+fenoxaprop-P-etilo	benoxacor
B-254	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	benoxacor
B-255	diflufenicán+glifosato	benoxacor
B-256	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	benoxacor
B-257	diflufenicán+pinoxadeno	benoxacor
B-258	diflufenicán+piroxulam	benoxacor
B-259	flumetsulam+glifosato	benoxacor
B-260	flumioxazina+glifosato	benoxacor
B-261	imazapic+glifosato	benoxacor
B-262	imazetapir+glifosato	benoxacor
B-263	isoxaflutol+H-1	benoxacor
B-264	isoxaflutol+glifosato	benoxacor
B-265	metazaclor+H-1	benoxacor
B-266	metazaclor+glifosato	benoxacor
B-267	metazaclor+mesotriona	benoxacor
B-268	metazaclor+nicosulfurón	benoxacor
B-269	metazaclor+terbutilazina	benoxacor
B-270	metazaclor+topramezona	benoxacor
B-271	metribuzina+glifosato	benoxacor
B-272	pendimetalina+H-1	benoxacor



ES 2 655 038 T3

B-273	pendimetalina+clodinafop-propargilo	benoxacor
B-274	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	benoxacor
B-275	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	benoxacor
B-276	pendimetalina+glifosato	benoxacor
B-277	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	benoxacor
B-278	pendimetalina+mesotriona	benoxacor
B-279	pendimetalina+nicosulfurón	benoxacor
B-280	pendimetalina+pinoxadeno	benoxacor
B-281	pendimetalina+piroxsulam	benoxacor
B-282	pendimetalina+tembotriona	benoxacor
B-283	pendimetalina+topramezona	benoxacor
B-284	piroxa sulfona+tembotriona	benoxacor
B-285	piroxa sulfona+topramezona	benoxacor
B-286	sulfentrazona+glifosato	benoxacor
B-287	terbutilazina+H-1	benoxacor
B-288	terbutilazina+foramsulfurón	benoxacor
B-289	terbutilazina+glifosato	benoxacor
B-290	terbutilazina+mesotriona	benoxacor
B-291	terbutilazina+nicosulfurón	benoxacor
B-292	terbutilazina+tembotriona	benoxacor
B-293	terbutilazina+topramezona	benoxacor
B-294	trifluralina+glifosato	benoxacor
B-295	clodinafop-propargilo	cloquintocet
B-296	cicloxdim	cloquintocet
B-297	cihalofop-butilo	cloquintocet
B-298	fenoxaprop-P-etilo	cloquintocet
B-299	pinoxadeno	cloquintocet
B-300	profoxidim	cloquintocet
B-301	tepraloxidim	cloquintocet

ES 2 655 038 T3

B-302	tralcoxidim	cloquintocet
B-303	esprocarb	cloquintocet
B-304	prosulfocarb	cloquintocet
B-305	tiobencarb	cloquintocet
B-306	trialato	cloquintocet
B-307	bensulfurón-metilo	cloquintocet
B-308	bispiribac-sodio	cloquintocet
B-309	ciclosulfamurón	cloquintocet
B-310	flumetsulam	cloquintocet
B-311	flupirsulfurón-metilo-sodio	cloquintocet
B-312	foramsulfurón	cloquintocet
B-313	imazamox	cloquintocet
B-314	imazapic	cloquintocet
B-315	imazapir	cloquintocet
B-316	imazaquina	cloquintocet
B-317	imazetapir	cloquintocet
B-318	imazosulfurón	cloquintocet
B-319	iodosulfurón-metilo-sodio	cloquintocet
B-320	mesosulfurón	cloquintocet
B-321	nicosulfurón	cloquintocet
B-322	penoxsulam	cloquintocet
B-323	propoxicarbazona-sodio	cloquintocet
B-324	pirazosulfurón-etilo	cloquintocet
B-325	piroxsulam	cloquintocet
B-326	rimsulfurón	cloquintocet
B-327	sulfosulfurón	cloquintocet
B-328	tiencarbazona-metilo	cloquintocet
B-329	tritosulfurón	cloquintocet
B-330	2,4-D y sus sales y ésteres	cloquintocet

ES 2 655 038 T3

B-331	aminopirialida y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-332	clopirialida y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-333	dicamba y sus sales y ésteres	cloquintocet
B-334	fluroxipir-meptilo	cloquintocet
B-335	quinclorac	cloquintocet
B-336	quinmerac	cloquintocet
B-337	H-9	cloquintocet
B-338	diflufenzopir	cloquintocet
B-339	diflufenzopir-sodio	cloquintocet
B-340	clomazona	cloquintocet
B-341	diflufenicán	cloquintocet
B-342	fluorocloridona	cloquintocet
B-343	isoxaflutol	cloquintocet
B-344	mesotriona	cloquintocet
B-345	picolinafén	cloquintocet
B-346	sulcotriona	cloquintocet
B-347	tefutiltriona	cloquintocet
B-348	tembotriona	cloquintocet
B-349	topramezona	cloquintocet
B-350	H-7	cloquintocet
B-351	atrazina	cloquintocet
B-352	diurón	cloquintocet
B-353	fluometurón	cloquintocet
B-354	hexazinona	cloquintocet
B-355	isoproturón	cloquintocet
B-356	metribuzina	cloquintocet
B-357	propanilo	cloquintocet
B-358	terbutilazina	cloquintocet
B-359	dicloruro de paraquat	cloquintocet

ES 2 655 038 T3

B-360	flumioxazina	cloquintocet
B-361	oxifluorfenó	cloquintocet
B-362	saflufenacilo	cloquintocet
B-363	sulfentrazona	cloquintocet
B-364	H-1	cloquintocet
B-365	H-2	cloquintocet
B-366	glifosato	cloquintocet
B-367	glifosato-isopropilamonio	cloquintocet
B-368	glifosato-trimesio (sulfosato)	cloquintocet
B-369	glufosinato	cloquintocet
B-370	glufosinato-amonio	cloquintocet
B-371	pendimetalina	cloquintocet
B-372	trifluralina	cloquintocet
B-373	acetoclor	cloquintocet
B-374	cafenstrol	cloquintocet
B-375	dimetenamida-P	cloquintocet
B-376	fentrazamida	cloquintocet
B-377	flufenacet	cloquintocet
B-378	mefenacet	cloquintocet
B-379	metazaclor	cloquintocet
B-380	metolaclor-S	cloquintocet
B-381	piroxasulfona	cloquintocet
B-382	isoxabeno	cloquintocet
B-383	dimrón	cloquintocet
B-384	indanofano	cloquintocet
B-385	oxaziclomefona	cloquintocet
B-386	triaziflam	cloquintocet
B-387	atrazina+H-1	cloquintocet
B-388	atrazina+glifosato	cloquintocet

ES 2 655 038 T3

B-389	atrazina+mesotriona	cloquintocet
B-390	atrazina+nicosulfurón	cloquintocet
B-391	atrazina+tembotriona	cloquintocet
B-392	atrazina+topramezona	cloquintocet
B-393	clomazona+glifosato	cloquintocet
B-394	diflufenicán+clodinafop-propargilo	cloquintocet
B-395	diflufenicán+fenoxaprop-p-etilo	cloquintocet
B-396	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	cloquintocet
B-397	diflufenicán+glifosato	cloquintocet
B-398	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	cloquintocet
B-399	diflufenicán+pinoxadeno	cloquintocet
B-400	diflufenicán+piroxsulam	cloquintocet
B-401	flumetsulam+glifosato	cloquintocet
B-402	flumioxazina+glifosato	cloquintocet
B-403	imazapic+glifosato	cloquintocet
B-404	imazetapir+glifosato	cloquintocet
B-405	isoxaflutol+H-1	cloquintocet
B-406	isoxaflutol+glifosato	cloquintocet
B-407	metazaclor+H-1	cloquintocet
B-408	metazaclor+glifosato	cloquintocet
B-409	metazaclor+mesotriona	cloquintocet
B-410	metazaclor+nicosulfurón	cloquintocet
B-411	metazaclor+terbutilazina	cloquintocet
B-412	metazaclor+topramezona	cloquintocet
B-413	metribuzina+glifosato	cloquintocet
B-414	pendimetalina+H-1	cloquintocet
B-415	pendimetalina+clodinafop-propargilo	cloquintocet
B-416	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	cloquintocet
B-417	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	cloquintocet

ES 2 655 038 T3

B-418	pendimetalina+glifosato	cloquintocet
B-419	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	cloquintocet
B-420	pendimetalina+mesotriona	cloquintocet
B-421	pendimetalina+nicosulfurón	cloquintocet
B-422	pendimetalina+pinoxadeno	cloquintocet
B-423	pendimetalina+piroxsulam	cloquintocet
B-424	pendimetalina+tembotriona	cloquintocet
B-425	pendimetalina+topramezona	cloquintocet
B-426	piroxasulfona+tembotriona	cloquintocet
B-427	piroxasulfona+topramezona	cloquintocet
B-428	sulfentrazona+glifosato	cloquintocet
B-429	terbutilazina+H-1	cloquintocet
B-430	terbutilazina+foramsulfurón	cloquintocet
B-431	terbutilazina+glifosato	cloquintocet
B-432	terbutilazina+mesotriona	cloquintocet
B-433	terbutilazina+nicosulfurón	cloquintocet
B-434	terbutilazina+tembotriona	cloquintocet
B-435	terbutilazina+topramezona	cloquintocet
B-436	trifluralina+glifosato	cloquintocet
B-437	clodinafop-propargilo	diclormida
B-438	cicloxidim	diclormida
B-439	cihalofop-butilo	diclormida
B-440	fenoxaprop-P-etilo	diclormida
B-441	pinoxadeno	diclormida
B-442	profoxidim	diclormida
B-443	tepraloxidim	diclormida
B-444	tralcoxidim	diclormida
B-445	esprocarb	diclormida
B-446	prosulfocarb	diclormida

ES 2 655 038 T3

B-447	tiobencarb	diclormida
B-448	trialato	diclormida
B-449	bensulfurón-metilo	diclormida
B-450	bispiribac-sodio	diclormida
B-451	ciclosulfamurón	diclormida
B-452	flumetsulam	diclormida
B-453	flupirsulfurón-metilo-sodio	diclormida
B-454	foramsulfurón	diclormida
B-455	imazamox	diclormida
B-456	imazapic	diclormida
B-457	imazapir	diclormida
B-458	imazaquina	diclormida
B-459	imazetapir	diclormida
B-460	imazosulfurón	diclormida
B-461	iodosulfurón-metilo-sodio	diclormida
B-462	mesosulfurón	diclormida
B-463	nicosulfurón	diclormida
B-464	penoxsulam	diclormida
B-465	propoxicarbazona-sodio	diclormida
B-466	pirazosulfurón-etilo	diclormida
B-467	piroxsulam	diclormida
B-468	rimsulfurón	diclormida
B-469	sulfosulfurón	diclormida
B-470	tiencarbazona-metil	diclormida
B-471	tritosulfurón	diclormida
B-472	2,4-D y sus sales y ésteres	diclormida
B-473	aminopirialida y sus sales y ésteres	diclormida
B-474	clopirialida y sus sales y ésteres	diclormida
B-475	dicamba y sus sales y ésteres	diclormida

ES 2 655 038 T3

B-476	fluroxipir-meptilo diclormida	
B-477	quinclorac	diclormida
B-478	quinmerac	diclormida
B-479	H-9	diclormida
B-480	diflufenzopir	diclormida
B-481	diflufenzopir-sodio	diclormida
B-482	clomazona	diclormida
B-483	diflufenicán	diclormida
B-484	fluorocloridona	diclormida
B-485	isoxaflutol	diclormida
B-486	mesotriona	diclormida
B-487	picolinafén	diclormida
B-488	sulcotriona	diclormida
B-489	tefutiltriona	diclormida
B-490	tembotriona	diclormida
B-491	topramezona	diclormida
B-492	H-7	diclormida
B-493	atrazina	diclormida
B-494	diurón	diclormida
B-495	fluometurón	diclormida
B-496	hexazinona	diclormida
B-497	isoproturón	diclormida
B-498	metribuzina	diclormida
B-499	propanilo	diclormida
B-500	terbutilazina	diclormida
B-501	dicloruro de paraquat	diclormida
B-502	flumioxazina	diclormida
B-503	oxifluorfenó	diclormida
B-504	saflufenacilo	diclormida



ES 2 655 038 T3

B-505	sulfentrazona	diclormida
B-506	H-1	diclormida
B-507	H-2	diclormida
B-508	glifosato	diclormida
B-509	glifosato-isopropilamonio	diclormida
B-510	glifosato-trimesio (sulfosato)	diclormida
B-511	glufosinato	diclormida
B-512	glufosinato-amonio	diclormida
B-513	pendimetalina	diclormida
B-514	trifluralina	diclormida
B-515	acetoclor	diclormida
B-516	cafenstrol	diclormida
B-517	dimetenamida-P	diclormida
B-518	fentrazamida	diclormida
B-519	flufenacet	diclormida
B-520	mefenacet	diclormida
B-521	metazaclor	diclormida
B-522	metolaclor-S	diclormida
B-523	piroxasulfona	diclormida
B-524	isoxabeno	diclormida
B-525	dimrón	diclormida
B-526	indanofano	diclormida
B-527	oxaziclomefona	diclormida
B-528	triaziflam	diclormida
B-529	atrazina+H-1	diclormida
B-530	atrazina+glifosato	diclormida
B-531	atrazina+mesotriona	diclormida
B-532	atrazina+nicosulfurón	diclormida
B-533	atrazina+tembotriona	diclormida

ES 2 655 038 T3

B-534	atrazina+topramezona	diclormida
B-535	clomazona+glifosato	diclormida
B-536	diflufenicán+clodinafop-propargilo	diclormida
B-537	diflufenicán+fenoxaprop-p-etilo	diclormida
B-538	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	diclormida
B-539	diflufenicán+glifosato	diclormida
B-540	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	diclormida
B-541	diflufenicán+pinoxadeno	diclormida
B-542	diflufenicán+piroxsulam	diclormida
B-543	flumetsulam+glifosato	diclormida
B-544	flumioxazina+glifosato	diclormida
B-545	imazapic+glifosato	diclormida
B-546	imazetapir+glifosato	diclormida
B-547	isoxaflutol+H-1	diclormida
B-548	isoxaflutol+glifosato	diclormida
B-549	metazaclor+H-1	diclormida
B-550	metazaclor+glifosato	diclormida
B-551	metazaclor+mesotriona	diclormida
B-552	metazaclor+nicosulfurón	diclormida
B-553	metazaclor+terbutilazina	diclormida
B-554	metazaclor+topramezona	diclormida
B-555	metribuzina+glifosato	diclormida
B-556	pendimetalina+H-1	diclormida
B-557	pendimetalina+clodinafop-propargilo	diclormida
B-558	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	diclormida
B-559	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	diclormida
B-560	pendimetalina+glifosato	diclormida
B-561	pendimetalina+mesosulfurón-metil	diclormida
B-562	pendimetalina+mesotriona	diclormida

ES 2 655 038 T3

B-563	pendimetalina+nicosulfurón	diclormida
B-564	pendimetalina+pinoxadeno	diclormida
B-565	pendimetalina+piroxsulam	diclormida
B-566	pendimetalina+tembotriona	diclormida
B-567	pendimetalina+topramezona	diclormida
B-568	piroxasulfona+tembotriona	diclormida
B-569	piroxasulfona+topramezona	diclormida
B-570	sulfentrazona+glifosato	diclormida
B-571	terbutilazina+H-1	diclormida
B-572	terbutilazina+foramsulfurón	diclormida
B-573	terbutilazina+glifosato	diclormida
B-574	terbutilazina+mesotriona	diclormida
B-575	terbutilazina+nicosulfurón	diclormida
B-576	terbutilazina+tembotriona	diclormida
B-577	terbutilazina+topramezona	diclormida
B-578	trifluralina+glifosato	diclormida
B-579	clodinafop-propargilo	fenclorazol
B-580	cicloxiidim	fenclorazol
B-581	cihalofop-butilo	fenclorazol
B-582	fenoxaprop-P-etilo	fenclorazol
B-583	pinoxadeno	fenclorazol
B-584	profoxidim	fenclorazol
B-585	tepraloxidim	fenclorazol
B-586	tralcoxiidim	fenclorazol
B-587	esprocarb	fenclorazol
B-588	prosulfocarb	fenclorazol
B-589	tiobencarb	fenclorazol
B-590	trialato	fenclorazol
B-591	bensulfurón-metilo	fenclorazol

ES 2 655 038 T3

B-592	bispiribac-sodio	fenclorazol
B-593	ciclosulfamurón	fenclorazol
B-594	flumetsulam	fenclorazol
B-595	flupirsulfurón-metilo-sodio	fenclorazol
B-596	foramsulfurón	fenclorazol
B-597	imazamox	fenclorazol
B-598	imazapic	fenclorazol
B-599	imazapir	fenclorazol
B-600	imazaquina	fenclorazol
B-601	imazetapir	fenclorazol
B-602	imazosulfurón	fenclorazol
B-603	iodosulfurón-metilo-sodio	fenclorazol
B-604	mesosulfurón	fenclorazol
B-605	nicosulfurón	fenclorazol
B-606	penoxsulam	fenclorazol
B-607	propoxicarbazona-sodio	fenclorazol
B-608	pirazosulfurón-etilo	fenclorazol
B-609	piroxsulam	fenclorazol
B-610	rimsulfurón	fenclorazol
B-611	sulfosulfurón	fenclorazol
B-612	tiencarbazona-metilo	fenclorazol
B-613	tritosulfurón	fenclorazol
B-614	2,4-D y sus sales y ésteres	fenclorazol
B-615	aminopirialida y sus sales y ésteres	fenclorazol
B-616	clopirialida y sus sales y ésteres	fenclorazol
B-617	dicamba y sus sales y ésteres	fenclorazol
B-618	fluroxipir-meptilo	fenclorazol
B-619	quinclorac	fenclorazol
B-620	quinmerac	fenclorazol

ES 2 655 038 T3

B-621	H-9	fenclozazol
B-622	diflufenzopir	fenclozazol
B-623	diflufenzopir-sodio	fenclozazol
B-624	clomazona	fenclozazol
B-625	diflufenicán	fenclozazol
B-626	fluorocloridona	fenclozazol
B-627	isoxaflutol	fenclozazol
B-628	mesotriona	fenclozazol
B-629	picolinafén	fenclozazol
B-630	sulcotriona	fenclozazol
B-631	tefuriltriona	fenclozazol
B-632	tembotriona	fenclozazol
B-633	topramezona	fenclozazol
B-634	H-7	fenclozazol
B-635	atrazina	fenclozazol
B-636	diurón	fenclozazol
B-637	fluometurón	fenclozazol
B-638	hexazinona	fenclozazol
B-639	isoproturón	fenclozazol
B-640	metribuzina	fenclozazol
B-641	propanilo	fenclozazol
B-642	terbutilazina	fenclozazol
B-643	dicloruro de paraquat	fenclozazol
B-644	flumioxazina	fenclozazol
B-645	oxifluorfenó	fenclozazol
B-646	saflufenacilo	fenclozazol
B-647	sulfentrazona	fenclozazol
B-648	H-1	fenclozazol
B-649	H-2	fenclozazol

ES 2 655 038 T3

B-650	glifosato	fenclozazol
B-651	glifosato-isopropilamonio	fenclozazol
B-652	glifosato-trimesio (sulfosato)	fenclozazol
B-653	glufosinato	fenclozazol
B-654	glufosinato-amonio	fenclozazol
B-655	pendimetalina	fenclozazol
B-656	trifluralina	fenclozazol
B-657	acetoclor	fenclozazol
B-658	cafenstrol	fenclozazol
B-659	dimetenamida-P	fenclozazol
B-660	fentrazamida	fenclozazol
B-661	flufenacet	fenclozazol
B-662	mefenacet	fenclozazol
B-663	metazaclor	fenclozazol
B-664	metolaclor-S	fenclozazol
B-665	piroxasulfona	fenclozazol
B-666	isoxabeno	fenclozazol
B-667	dimrón	fenclozazol
B-668	indanofano	fenclozazol
B-669	oxaziclomefona	fenclozazol
B-670	triaziflam	fenclozazol
B-671	atrazina+H-1	fenclozazol
B-672	atrazina+glifosato	fenclozazol
B-673	atrazina+mesotriona	fenclozazol
B-674	atrazina+nicosulfurón	fenclozazol
B-675	atrazina+tembotriona	fenclozazol
B-676	atrazina+topramezona	fenclozazol
B-677	clomazona+glifosato	fenclozazol
B-678	diflufenicán+clodinafop-propargilo	fenclozazol

ES 2 655 038 T3

B-679	diflufenicán+fenoxaprop-P-etilo	fenclorazol
B-680	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	fenclorazol
B-681	diflufenicán+glifosato	fenclorazol
B-682	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	fenclorazol
B-683	diflufenicán+pinoxadeno	fenclorazol
B-684	diflufenicán+piroxsulam	fenclorazol
B-685	flumetsulam+glifosato	fenclorazol
B-686	flumioxazina+glifosato	fenclorazol
B-687	imazapic+glifosato	fenclorazol
B-688	imazetapir+glifosato	fenclorazol
B-689	isoxaflutol+H-1	fenclorazol
B-690	isoxaflutol+glifosato	fenclorazol
B-691	metazaclor+H-1	fenclorazol
B-692	metazaclor+glifosato	fenclorazol
B-693	metazaclor+mesotriona	fenclorazol
B-694	metazaclor+nicosulfurón	fenclorazol
B-695	metazaclor+terbutilazina	fenclorazol
B-696	metazaclor+topramezona	fenclorazol
B-697	metribuzina+glifosato	fenclorazol
B-698	pendimetalina+H-1	fenclorazol
B-699	pendimetalina+clodinafop-propargilo	fenclorazol
B-700	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	fenclorazol
B-701	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	fenclorazol
B-702	pendimetalina+glifosato	fenclorazol
B-703	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	fenclorazol
B-704	pendimetalina+mesotriona	fenclorazol
B-705	pendimetalina+nicosulfurón	fenclorazol
B-706	pendimetalina+pinoxadeno	fenclorazol
B-707	pendimetalina+piroxsulam	fenclorazol

ES 2 655 038 T3

B-708	pendimetalina+tembotriona	fenclorazol
B-709	pendimetalina+topramezona	fenclorazol
B-710	piroxasulfona+tembotriona	fenclorazol
B-711	piroxasulfona+topramezona	fenclorazol
B-712	sulfentrazona+glifosato	fenclorazol
B-713	terbutilazina+H-1	fenclorazol
B-714	terbutilazina+foramsulfurón	fenclorazol
B-715	terbutilazina+glifosato	fenclorazol
B-716	terbutilazina+mesotriona	fenclorazol
B-717	terbutilazina+nicosulfurón	fenclorazol
B-718	terbutilazina+tembotriona	fenclorazol
B-719	terbutilazina+topramezona	fenclorazol
B-720	trifluralina+glifosato	fenclorazol
B-721	clodinafop-propargilo	isoxadifeno
B-722	cicloxdim	isoxadifeno
B-723	cihalofop-butilo	isoxadifeno
B-724	fenoxaprop-P-etilo	isoxadifeno
B-725	pinoxadeno	isoxadifeno
B-726	profoxidim	isoxadifeno
B-727	tepraloxidim	isoxadifeno
B-728	tralcoxdim	isoxadifeno
B-729	esprocarb	isoxadifeno
B-730	prosulfocarb	isoxadifeno
B-731	tiobencarb	isoxadifeno
B-732	trialato	isoxadifeno
B-733	bensulfurón-metilo	isoxadifeno
B-734	bispiribac-sodio	isoxadifeno
B-735	ciclosulfamurón	isoxadifeno
B-736	flumetsulam	isoxadifeno



ES 2 655 038 T3

B-737	flupirsulfurón-metilo-sodio	isoxadifeno
B-738	foramsulfurón	isoxadifeno
B-739	imazamox	isoxadifeno
B-740	imazapic	isoxadifeno
B-741	imazapir	isoxadifeno
B-742	imazaquina	isoxadifeno
B-743	imazetapir	isoxadifeno
B-744	imazosulfurón	isoxadifeno
B-745	iodosulfurón-metilo-sodio	isoxadifeno
B-746	mesosulfurón	isoxadifeno
B-747	nicosulfurón	isoxadifeno
B-748	penoxsulam	isoxadifeno
B-749	propoxicarbazona-sodio	isoxadifeno
B-750	pirazosulfurón-etilo	isoxadifeno
B-751	piroxsulam	isoxadifeno
B-752	rimsulfurón	isoxadifeno
B-753	sulfosulfurón	isoxadifeno
B-754	tiencarbazona-metilo	isoxadifeno
B-755	tritosulfurón	isoxadifeno
B-756	2,4-D y sus sales y ésteres	isoxadifeno
B-757	aminopirialida y sus sales y ésteres	isoxadifeno
B-758	clopirialida y sus sales y ésteres	isoxadifeno
B-759	dicamba y sus sales y ésteres	isoxadifeno
B-760	fluroxipir-meptilo	isoxadifeno
B-761	quinclorac	isoxadifeno
B-762	quinmerac	isoxadifeno
B-763	H-9	isoxadifeno
B-764	diflufenzopir	isoxadifeno
B-765	diflufenzopir-sodio	isoxadifeno

ES 2 655 038 T3

B-766	clomazona	isoxadifeno
B-767	diflufenicán	isoxadifeno
B-768	fluorocloridona	isoxadifeno
B-769	isoxaflutol	isoxadifeno
B-770	mesotriona	isoxadifeno
B-771	picolinafén	isoxadifeno
B-772	sulcotriona	isoxadifeno
B-773	tefutiltriona	isoxadifeno
B-774	tembotriona	isoxadifeno
B-775	topramezona	isoxadifeno
B-776	H-7	isoxadifeno
B-777	atrazina	isoxadifeno
B-778	diurón	isoxadifeno
B-779	fluometurón	isoxadifeno
B-780	hexazinona	isoxadifeno
B-781	isoproturón	isoxadifeno
B-782	metribuzina	isoxadifeno
B-783	propanilo	isoxadifeno
B-784	terbutilazina	isoxadifeno
B-785	dicloruro de paraquat	isoxadifeno
B-786	flumioxazina	isoxadifeno
B-787	oxifluorfenó	isoxadifeno
B-788	saflufenacilo	isoxadifeno
B-789	sulfentrazona	isoxadifeno
B-790	H-1	isoxadifeno
B-791	H-2	isoxadifeno
B-792	glifosato	isoxadifeno
B-793	glifosato-isopropilamonio	isoxadifeno
B-794	glifosato-trimesio (sulfosato)	isoxadifeno

ES 2 655 038 T3

B-795	glufosinato	isoxadifeno
B-796	glufosinato-amonio	isoxadifeno
B-797	pendimetalina	isoxadifeno
B-798	trifluralina	isoxadifeno
B-799	acetoclor	isoxadifeno
B-800	cafenstrol	isoxadifeno
B-801	dimetenamida-P	isoxadifeno
B-802	fentrazamida	isoxadifeno
B-803	flufenacet	isoxadifeno
B-804	mefenacet	isoxadifeno
B-805	metazaclor	isoxadifeno
B-806	metolaclor-S	isoxadifeno
B-807	piroxasulfona	isoxadifeno
B-808	isoxabeno	isoxadifeno
B-809	dimrón	isoxadifeno
B-810	indanofano	isoxadifeno
B-811	oxaziclomefona	isoxadifeno
B-812	triaziflam	isoxadifeno
B-813	atrazina+H-1	isoxadifeno
B-814	atrazina+glifosato	isoxadifeno
B-815	atrazina+mesotriona	isoxadifeno
B-816	atrazina+nicosulfurón	isoxadifeno
B-817	atrazina+tembotriona	isoxadifeno
B-818	atrazina+topramezona	isoxadifeno
B-819	clomazona+glifosato	isoxadifeno
B-820	diflufenicán+clodinafop-propargilo	isoxadifeno
B-821	diflufenicán+fenoxaprop-P-etilo	isoxadifeno
B-822	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	isoxadifeno
B-823	diflufenicán+glifosato	isoxadifeno

ES 2 655 038 T3

B-824	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	isoxadifeno
B-825	diflufenicán+pinoxadeno	isoxadifeno
B-826	diflufenicán+piroxsulam	isoxadifeno
B-827	flumetsulam+glifosato	isoxadifeno
B-828	flumioxazina+glifosato	isoxadifeno
B-829	imazapic+glifosato	isoxadifeno
B-830	imazetapir+glifosato	isoxadifeno
B-831	isoxaflutol+H-1	isoxadifeno
B-832	isoxaflutol+glifosato	isoxadifeno
B-833	metazaclor+H-1	isoxadifeno
B-834	metazaclor+glifosato	isoxadifeno
B-835	metazaclor+mesotriona	isoxadifeno
B-836	metazaclor+nicosulfurón	isoxadifeno
B-837	metazaclor+terbutilazina	isoxadifeno
B-838	metazaclor+topramezona	isoxadifeno
B-839	metribuzina+glifosato	isoxadifeno
B-840	pendimetalina+H-1	isoxadifeno
B-841	pendimetalina+clodinafop-propargilo	isoxadifeno
B-842	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	isoxadifeno
B-843	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	isoxadifeno
B-844	pendimetalina+glifosato	isoxadifeno
B-845	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	isoxadifeno
B-846	pendimetalina+mesotriona	isoxadifeno
B-847	pendimetalina+nicosulfurón	isoxadifeno
B-848	pendimetalina+pinoxadeno	isoxadifeno
B-849	pendimetalina+piroxsulam	isoxadifeno
B-850	pendimetalina+tembotriona	isoxadifeno
B-851	pendimetalina+topramezona	isoxadifeno
B-852	piroxaulfona+tembotriona	isoxadifeno

ES 2 655 038 T3

B-853	piroxasulfona+topramezona	isoxadifeno
B-854	sulfentrazona+glifosato	isoxadifeno
B-855	terbutilazina+H-1	isoxadifeno
B-856	terbutilazina+foramsulfurón	isoxadifeno
B-857	terbutilazina+glifosato	isoxadifeno
B-858	terbutilazina+mesotriona	isoxadifeno
B-859	terbutilazina+nicosulfurón	isoxadifeno
B-860	terbutilazina+tembotriona	isoxadifeno
B-861	terbutilazina+topramezona	isoxadifeno
B-862	trifluralina+glifosato	isoxadifeno
B-863	clodinafop-propargilo	mefenpir
B-864	cicloxiidim	mefenpir
B-865	cihalofop-butilo	mefenpir
B-866	fenoxaprop-P-etilo	mefenpir
B-867	pinoxadeno	mefenpir
B-868	profoxidim	mefenpir
B-869	tepraloxidim	mefenpir
B-870	tralcoxiidim	mefenpir
B-871	esprocarb	mefenpir
B-872	prosulfocarb	mefenpir
B-873	tiobencarb	mefenpir
B-874	trialato	mefenpir
B-875	bensulfurón-metilo	mefenpir
B-876	bispiribac-sodio	mefenpir
B-877	ciclosulfamurón	mefenpir
B-878	flumetsulam	mefenpir
B-879	flupirsulfurón-metilo-sodio	mefenpir
B-880	foramsulfurón	mefenpir
B-881	imazamox	mefenpir

ES 2 655 038 T3

B-882	imazapic	mefenpir
B-883	imazapir	mefenpir
B-884	imazaquina	mefenpir
B-885	imazetapir	mefenpir
B-886	imazosulfurón	mefenpir
B-887	iodosulfurón-metilo-sodio	mefenpir
B-888	mesosulfurón	mefenpir
B-889	nicosulfurón	mefenpir
B-890	penoxsulam	mefenpir
B-891	propoxicarbazona-sodio	mefenpir
B-892	pirazosulfurón-etilo	mefenpir
B-893	piroxsulam	mefenpir
B-894	rimsulfurón	mefenpir
B-895	sulfosulfurón	mefenpir
B-896	tiencarbazona-metilo	mefenpir
B-897	tritosulfurón	mefenpir
B-898	2,4-D y sus sales y ésteres	mefenpir
B-899	aminopirialida y sus sales y ésteres	mefenpir
B-900	clopirialida y sus sales y ésteres	mefenpir
B-901	dicamba y sus sales y ésteres	mefenpir
B-902	fluroxipir-meptilo	mefenpir
B-903	quinclorac	mefenpir
B-904	quinmerac	mefenpir
B-905	H-9	mefenpir
B-906	diflufenzopir	mefenpir
B-907	diflufenzopir-sodio	mefenpir
B-908	clomazona	mefenpir
B-909	diflufenicán	mefenpir
B-910	fluorocloridona	mefenpir

## ES 2 655 038 T3

B-911	isoxaflutol	mefenpir
B-912	mesotriona	mefenpir
B-913	picolinafén	mefenpir
B-914	sulcotriona	mefenpir
B-915	tefutiltriona	mefenpir
B-916	tembotriona	mefenpir
B-917	topramezona	mefenpir
B-918	H-7	mefenpir
B-919	atrazina	mefenpir
B-920	diurón	mefenpir
B-921	fluometurón	mefenpir
B-922	hexazinona	mefenpir
B-923	isoproturón	mefenpir
B-924	metribuzina	mefenpir
B-925	propanilo	mefenpir
B-926	terbutilazina	mefenpir
B-927	dicloruro de paraquat	mefenpir
B-928	flumioxazina	mefenpir
B-929	oxifluorfenó	mefenpir
B-930	saflufenacilo	mefenpir
B-931	sulfentrazona	mefenpir
B-932	H-1	mefenpir
B-933	H-2	mefenpir
B-934	glifosato	mefenpir
B-935	glifosato-isopropilamonio	mefenpir
B-936	glifosato-trimesio (sulfosato)	mefenpir
B-937	glufosinato	mefenpir
B-938	glufosinato-amonio	mefenpir
B-939	pendimetalina	mefenpir

ES 2 655 038 T3

B-940	trifluralina	mefenpir
B-941	acetoclor	mefenpir
B-942	cafenstrol	mefenpir
B-943	dimetenamida-P	mefenpir
B-944	fentrazamida	mefenpir
B-945	flufenacet	mefenpir
B-946	mefenacet	mefenpir
B-947	metazaclor	mefenpir
B-948	metolaclor-S	mefenpir
B-949	piroxasulfona	mefenpir
B-950	isoxabeno	mefenpir
B-951	dimrón	mefenpir
B-952	indanofano	mefenpir
B-953	oxaziclomefona	mefenpir
B-954	triaziflam	mefenpir
B-955	atrazina+H-1	mefenpir
B-956	atrazina+glifosato	mefenpir
B-957	atrazina+mesotriona	mefenpir
B-958	atrazina+nicosulfurón	mefenpir
B-959	atrazina+tembotriona	mefenpir
B-960	atrazina+topramezona	mefenpir
B-961	clomazona+glifosato	mefenpir
B-962	diflufenicán+clodinafop-propargilo	mefenpir
B-963	diflufenicán+fenoaxaprop-P-etilo	mefenpir
B-964	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	mefenpir
B-965	diflufenicán+glifosato	mefenpir
B-966	diflufenicán+mesosulfurón-metil	mefenpir
B-967	diflufenicán+pinoxadeno	mefenpir
B-968	diflufenicán+piroxsulam	mefenpir



ES 2 655 038 T3

B-969	flumetsulam+glifosato	mefenpir
B-970	flumioxazina+glifosato	mefenpir
B-971	imazapic+glifosato	mefenpir
B-972	imazetapir+glifosato	mefenpir
B-973	isoxaflutol+H-1	mefenpir
B-974	isoxaflutol+glifosato	mefenpir
B-975	metazaclor+H-1	mefenpir
B-976	metazaclor+glifosato	mefenpir
B-977	metazaclor+mesotriona	mefenpir
B-978	metazaclor+nicosulfurón	mefenpir
B-979	metazaclor+terbutilazina	mefenpir
B-980	metazaclor+topramezona	mefenpir
B-981	metribuzina+glifosato	mefenpir
B-982	pendimetalina+H-1	mefenpir
B-983	pendimetalina+clodinafop-propargilo	mefenpir
B-984	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	mefenpir
B-985	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	mefenpir
B-986	pendimetalina+glifosato	mefenpir
B-987	pendimetalina+mesosulfurón-metil	mefenpir
B-988	pendimetalina+mesotriona	mefenpir
B-989	pendimetalina+nicosulfurón	mefenpir
B-990	pendimetalina+pinoxadeno	mefenpir
B-991	pendimetalina+piroxsulam	mefenpir
B-992	pendimetalina+tembotriona	mefenpir
B-993	pendimetalina+topramezona	mefenpir
B-994	piroxasulfona+tembotriona	mefenpir
B-995	piroxasulfona+topramezona	mefenpir
B-996	sulfentrazona+glifosato	mefenpir
B-997	terbutilazina+H-1	mefenpir

ES 2 655 038 T3

B-998	terbutilazina+foramsulfurón	mefenpir
B-999	terbutilazina+glifosato	mefenpir
B-1000	terbutilazina+mesotriona	mefenpir
B-1001	terbutilazina+nicosulfurón	mefenpir
B-1002	terbutilazina+tembotriona	mefenpir
B-1003	terbutilazina+topramezona	mefenpir
B-1004	trifluralina+glifosato	mefenpir
B-1005	clodinafop-propargilo	H-12
B-1006	cicloxidim	H-12
B-1007	cihalofop-butilo	H-12
B-1008	fenoxaprop-P-etilo	H-12
B-1009	pinoxadeno	H-12
B-1010	profoxidim	H-12
B-1011	tepraloxidim	H-12
B-1012	tralcoxidim	H-12
B-1013	esprocarb	H-12
B-1014	prosulfocarb	H-12
B-1015	tiobencarb	H-12
B-1016	trialato	H-12
B-1017	bensulfurón-metilo	H-12
B-1018	bispiribac-sodio	H-12
B-1019	ciclosulfamurón	H-12
B-1020	flumetsulam	H-12
B-1021	flupirsulfurón-metilo-sodio	H-12
B-1022	foramsulfurón	H-12
B-1023	imazamox	H-12
B-1024	imazapic	H-12
B-1025	imazapir	H-12
B-1026	imazaquina	H-12

ES 2 655 038 T3

B-1027	imazetapir	H-12
B-1028	imazosulfurón	H-12
B-1029	iodosulfurón-metilo-sodio	H-12
B-1030	mesosulfurón	H-12
B-1031	nicosulfurón	H-12
B-1032	penoxsulam	H-12
B-1033	propoxicarbazona-sodio	H-12
B-1034	pirazosulfurón-etilo	H-12
B-1035	piroxsulam	H-12
B-1036	rimsulfurón	H-12
B-1037	sulfosulfurón	H-12
B-1038	tiencarbazona-metilo	H-12
B-1039	tritosulfurón	H-12
B-1040	2,4-D y sus sales y ésteres	H-12
B-1041	aminopiralida y sus sales y ésteres	H-12
B-1042	clopiralida y sus sales y ésteres	H-12
B-1043	dicamba y sus sales y ésteres	H-12
B-1044	fluroxipir-meptilo	H-12
B-1045	quinclorac	H-12
B-1046	quinmerac	H-12
B-1047	B-9	H-12
B-1048	diflufenzopir	H-12
B-1049	diflufenzopir-sodio	H-12
B-1050	clomazona	H-12
B-1051	diflufenicán	H-12
B-1052	fluorocloridona	H-12
B-1053	isoxaflutol	H-12
B-1054	mesotriona	H-12
B-1055	picolinafén	H-12

## ES 2 655 038 T3

B-1056	sulcotriona	H-12
B-1057	tefutiltriona	H-12
B-1058	tembotriona	H-12
B-1059	topramezona	H-12
B-1060	H-7	H-12
B-1061	atrazina	H-12
B-1062	diurón	H-12
B-1063	fluometurón	H-12
B-1064	hexazinona	H-12
B-1065	isoproturón	H-12
B-1066	metribuzina	H-12
B-1067	propanilo	H-12
B-1068	terbutilazina	H-12
B-1069	dicloruro de paraquat	H-12
B-1070	flumioxazina	H-12
B-1071	oxifluorfenó	H-12
B-1072	saflufenacilo	H-12
B-1073	sulfentrazona	H-12
B-1074	H-1	H-12
B-1075	H-2	H-12
B-1076	glifosato	H-12
B-1077	glifosato-isopropilamonio	H-12
B-1078	glifosato-trimesio (sulfosato)	H-12
B-1079	glufosinato	H-12
B-1080	glufosinato-amonio	H-12
B-1081	pendimetalina	H-12
B-1082	trifluralina	H-12
B-1083	acetoclor	H-12
B-1084	cafenstrol	H-12

ES 2 655 038 T3

B-1085	dimetenamida-P	H-12
B-1086	fentrazamida	H-12
B-1087	flufenacet	H-12
B-1088	mefenacet	H-12
B-1089	metazaclor	H-12
B-1090	metolaclor-S	H-12
B-1091	piroxasulfona	H-12
B-1092	isoxabeno	H-12
B-1093	dimrón	H-12
B-1094	indanofano	H-12
B-1095	oxaziclomefona	H-12
B-1096	triaziflam	H-12
B-1097	atrazina+H-1	H-12
B-1098	atrazina+glifosato	H-12
B-1099	atrazina+mesotriona	H-12
B-1100	atrazina+nicosulfurón	H-12
B-1101	atrazina+tembotriona	H-12
B-1102	atrazina+topramezona	H-12
B-1103	clomazona+glifosato	H-12
B-1104	diflufenicán+clodinafop-propargilo	H-12
B-1105	diflufenicán+fenoxaprop-P-etilo	H-12
B-1106	diflufenicán+flupirsulfurón-metilo-sodio	H-12
B-1107	diflufenicán+glifosato	H-12
B-1108	diflufenicán+mesosulfurón-metilo	H-12
B-1109	diflufenicán+pinoxadeno	H-12
B-1110	diflufenicán+piroxsulam	H-12
B-1111	flumetsulam+glifosato	H-12
B-1112	flumioxazina+glifosato	H-12
B-1113	imazapic+glifosato	H-12

ES 2 655 038 T3

B-1114	imazetapir+glifosato	H-12
B-1115	isoxaflutol+H-1	H-12
B-1116	isoxaflutol+glifosato	H-12
B-1117	metazaclor+H-1	H-12
B-1118	metazaclor+glifosato	H-12
B-1119	metazaclor+mesotriona	H-12
B-1120	metazaclor+nicosulfurón	H-12
B-1121	metazaclor+terbutilazina	H-12
B-1122	metazaclor+topramezona	H-12
B-1123	metribuzina+glifosato	H-12
B-1124	pendimetalina+H-1	H-12
B-1125	pendimetalina+clodinafop-propargilo	H-12
B-1126	pendimetalina+fenoxaprop-P-etilo	H-12
B-1127	pendimetalina+flupirsulfurón-metilo-sodio	H-12
B-1128	pendimetalina+glifosato	H-12
B-1129	pendimetalina+mesosulfurón-metilo	H-12
B-1130	pendimetalina+mesotriona	H-12
B-1131	pendimetalina+nicosulfurón	H-12
B-1132	pendimetalina+pinoxadeno	H-12
B-1133	pendimetalina+piroxsulam	H-12
B-1134	pendimetalina+tembotriona	H-12
B-1135	pendimetalina+topramezona	H-12
B-1136	piroxasulfona+tembotriona	H-12
B-1137	piroxasulfona+topramezona	H-12
B-1138	sulfentrazona+glifosato	H-12
B-1139	terbutilazina+H-1	H-12
B-1140	terbutilazina+foramsulfurón	H-12
B-1141	terbutilazina+glifosato	H-12
B-1142	terbutilazina+mesotriona	H-12

ES 2 655 038 T3

B-1143	terbutilazina+nicosulfurón	H-12
B-1144	terbutilazina+tembotriona	H-12
B-1145	terbutilazina+topramezona	H-12
B-1146	trifluralina+glifosato	H-12
B-1147	2-1	--
B-1148	2-2	--
B-1149	2-3	--
B-1150	2-4	--
B-1151	2-5	--
B-1152	2-6	--
B-1153	2-7	--
B-1154	2-8	--
B-1155	2-9	--
B-1156	2-1	benoxacor
B-1157	2-2	benoxacor
B-1158	2-3	benoxacor
B-1159	2-4	benoxacor
B-1160	2-5	benoxacor
B-1161	2-6	benoxacor
B-1162	2-7	benoxacor
B-1163	2-8	benoxacor
B-1164	2-9	benoxacor
B-1165	2-1	cloquintocet
B-1166	2-2	cloquintocet
B-1167	2-3	cloquintocet
B-1168	2-4	cloquintocet
B-1169	2-5	cloquintocet
B-1170	2-6	cloquintocet
B-1171	2-7	cloquintocet

## ES 2 655 038 T3

B-1172	2-8	cloquintocet
B-1173	2-9	cloquintocet
B-1174	2-1	ciprosulfamida
B-1175	2-2	ciprosulfamida
B-1176	2-3	ciprosulfamida
B-1177	2-4	ciprosulfamida
B-1178	2-5	ciprosulfamida
B-1179	2-6	ciprosulfamida
B-1180	2-7	ciprosulfamida
B-1181	2-8	ciprosulfamida
B-1182	2-9	ciprosulfamida
B-1183	2-1	diclormida
B-1184	2-2	diclormida
B-1185	2-3	diclormida
B-1186	2-4	diclormida
B-1187	2-5	diclormida
B-1188	2-6	diclormida
B-1189	2-7	diclormida
B-1190	2-8	diclormida
B-1191	2-9	diclormida
B-1192	2-1	fenclorazol
B-1193	2-2	fenclorazol
B-1194	2-3	fenclorazol
B-1195	2-4	fenclorazol
B-1196	2-5	fenclorazol
B-1197	2-6	fenclorazol
B-1198	2-7	fenclorazol
B-1199	2-8	fenclorazol
B-1200	2-9	fenclorazol



ES 2 655 038 T3

B-1201	2-1	isoxadifeno
B-1202	2-2	isoxadifeno
B-1203	2-3	isoxadifeno
B-1204	2-4	isoxadifeno
B-1205	2-5	isoxadifeno
B-1206	2-6	isoxadifeno
B-1207	2-7	isoxadifeno
B-1208	2-8	isoxadifeno
B-1209	2-9	isoxadifeno
B-1210	2-1	mefenpir
B-1211	2-2	mefenpir
B-1212	2-3	mefenpir
B-1213	2-4	mefenpir
B-1214	2-5	mefenpir
B-1215	2-6	mefenpir
B-1216	2-7	mefenpir
B-1217	2-8	mefenpir
B-1218	2-9	mefenpir
B-1219	2-1	H-11
B-1220	2-2	H-11
B-1221	2-3	H-11
B-1222	2-4	H-11
B-1223	2-5	H-11
B-1224	2-6	H-11
B-1225	2-7	H-11
B-1226	2-8	H-11
B-1227	2-9	H-11
B-1228	2-1	H-12
B-1229	2-2	H-12

B-1230	2-3	H-12
B-1231	2-4	H-12
B-1232	2-5	H-12
B-1233	2-6	H-12
B-1234	2-7	H-12
B-1235	2-8	H-12
B-1236	2-9	H-12

5 Los compuestos de la fórmula I y las composiciones de acuerdo con la invención también pueden ejercer una acción de fortalecimiento de las plantas. Por lo tanto, son adecuados para movilizar el sistema de defensa de las plantas contra los ataques por microorganismos indeseados, tales como hongos perjudiciales, pero también virus y bacterias. Las sustancias que fortalecen a las plantas (inductores de resistencia) se refieren, en el presente contexto, a aquellas sustancias capaces de estimular el sistema de defensa de las plantas tratadas de una manera tal que, cuando son inoculadas subsiguientemente con microorganismos indeseables, desarrollan un grado sustancial de resistencia a estos microorganismos.

10 Los compuestos de la fórmula I se pueden emplear para proteger a las plantas contra el ataque por microorganismos indeseados dentro de un determinado período de tiempo después del tratamiento. El período de time en cuyo transcurso ejercen su protección en general se extiende entre 1 y 28 días, preferiblemente entre 1 y 14 días, después del tratamiento de las plantas con los compuestos de la fórmula I, o, después tratamiento de las semillas, por hasta 9 meses después de la siembra.

15 Los compuestos de la fórmula I y las composiciones de acuerdo con la invención también son adecuados para aumentar el rendimiento de la cosecha.

Aún más, tienen una toxicidad reducida y son bien tolerados por las plantas.

Los siguientes ejemplos ilustrarán adicionalmente la invención:

20 Los procedimientos indicados en los siguientes ejemplos de síntesis se usaron, con una modificación apropiada de los materiales de partida, para obtener otros compuestos I. Los compuestos obtenidos de esta manera se enumeran en las Tablas siguen a los mismos, junto con los datos físicos. Los productos que se muestran más adelante fueron caracterizados mediante determinación del punto de fusión, NMR espectroscopia o las masas ([m/z]) determinadas mediante espectrometría de HPLC-MS.

HPLC-MS = cromatografía líquida de alta presión acoplada con espectrometría de masa;

25 Columna de HPLC: columna RP-18 (Chromolith Speed ROD de Merck KgaA, Alemania), 50\*4,6 mm; fase móvil: acetonitrilo + 0,1% de ácido trifluoroacético (TFA)/agua + 0,1% de TFA, usando un gradiente de 5:95 a 100:0 sobre un período de 5 minutos a 40 °C, velocidad de flujo 1,8 ml/min.

MS: ionización por electroatomización de cuadrupolo, 80 V (modo positivo).

30 Columna de HPLC: columna Luna-C18(2) 5 mm (Fenomenex), 2,0\*50 mm; fase móvil: acetonitrilo + 0,0625% de ácido trifluoroacético (TFA)/agua + 0,0675% de TFA, usando un gradiente de 10:90 a 80:20 sobre un período de 4,0 minutos a 40 °C, velocidad de flujo 0,8 ml/min.

MS: ionización por electroatomización de cuadrupolo, 70 V (modo positivo).

EtOAc: etiléster de ácido acético

THF: Tetrahidrofurano

LiHMDS: bi(trimetilsilil)amida de litio

m-CPBA: ácido 3-cloroperoxibenzoico

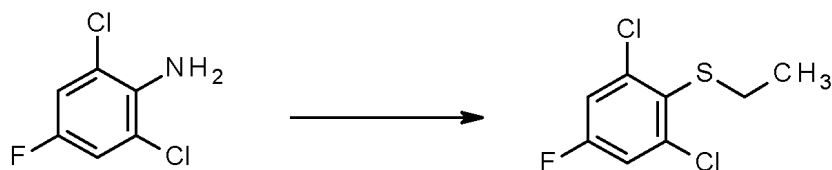
TFA: ácido trifluoroacético

n-BuLi: n-butillitio

DMF: N,N-dimetilformamida

5 Et<sub>2</sub>O: éter dietílico;

**Ejemplo A: 1,3-dicloro-2-etilsulfanil-5-fluoro-benceno:**

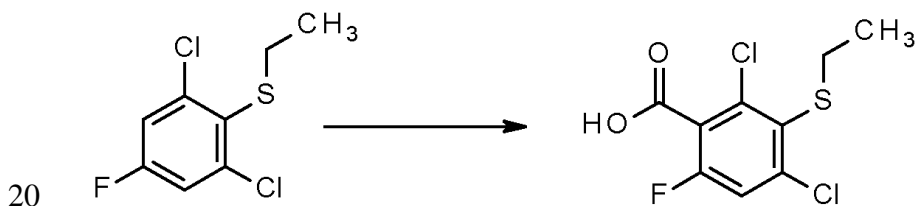


10 Se agregó polvo de Cu (5,3 g) con agitación a 2,6-dicloro-4-fluoro-anilina (100 g, 0,56 mol) disuelta en dietildisulfuro (400 ml) y la mezcla se calentó a 80 °C. Se agregó nitrito de ter-butilo (86 g, 1,5 equiv.) lentamente sobre un período de 1 hora (reacción exotérmica) y se continuó con la agitación durante una hora adicional a 80 °C.

15 Proceso de aislamiento y purificación: El exceso de disulfuro de dietilo se evaporó en vacío y el crudo residual se trató con ácido clorhídrico acuoso diluido. La fase acuosa se extrajo con tolueno. La fase orgánica se lavó secuencialmente con ácido clorhídrico y agua, se secó sobre sulfato de magnesio. La evaporación del solvente dio 1,3-dicloro-2-etilsulfanil-5-fluoro-benceno como un aceite parduzco (111 g, 0,50 mol, 89%) que se usó sin purificación adicional en el paso siguiente.

1H-NMR (CDCl<sub>3</sub>; 400 MHz): δ = 7,2 (d, 2 H), 2,9 (q, 2 H), 1,2 (t, 3H).

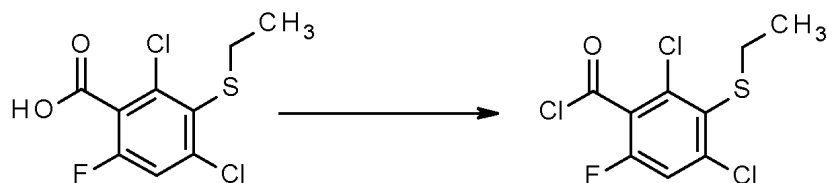
**Ejemplo B: Ácido 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-benzoico**



20 Se agregó, bajo argón, una solución de n-BuLi (1,6 M, 1,2 equiv.) en THF con agitación a una solución de 1,3-dicloro-5-fluoro-2-etilsulfanil-benceno (111 g, 0,49 mol) en THF anhidro (1,4 l) a -70 °C. Después de una hora de agitación, se hizo pasar dióxido de carbono a través de esta solución en exceso. Esta mezcla de reacción se calentó hasta temperatura ambiente y se vertió en una solución de hidróxido de sodio (2 M, solución ac., 2 l) y se lavó con t-butil-metiléter. La fase orgánica se descartó. La fase acuosa se acidificó con ácido clorhídrico (2 M, solución ac.) hasta pH = 4 y se extrajo con t-butil-metiléter, luego se acidificó adicionalmente la fase acuosa hasta pH = 3 y se extrajo con t-butil-metiléter. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y el solvente se eliminó para dar ácido 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluorobenzoico (56 g, 0,21 mol, 43%).

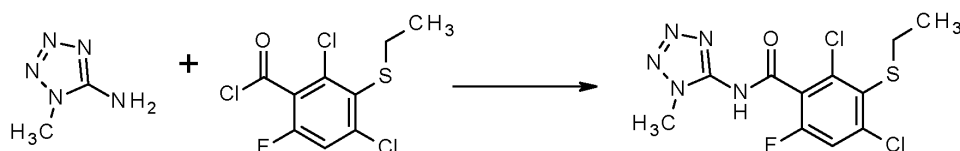
1H-NMR (CDCl<sub>3</sub>; 400 MHz): δ = aproximadamente 10,9 (br s, 1H), 7,3 (d, 1 H), 2,9 (q, 2 H), 1,25 (t, 3H).

30 **Ejemplo C: Cloruro de 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-benzoilo:**



Se agregaron lentamente cloruro de tionilo (21 g, 0,18 mol) y 2 gotas de DMF a una solución agotada de ácido 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-benzoico (30 g, 0,12 mol) en tolueno (300 ml) a temperatura ambiente. La mezcla se calentó bajo reflujo durante 1,5 horas. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y el solvente se eliminó bajo vacío para dar cloruro de 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-benzoilo como un aceite marrón (32 g, 0,12 mol, cuant.) que se usó inmediatamente en el paso siguiente.

**Ejemplo D: 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (compuesto 5-A-49):**



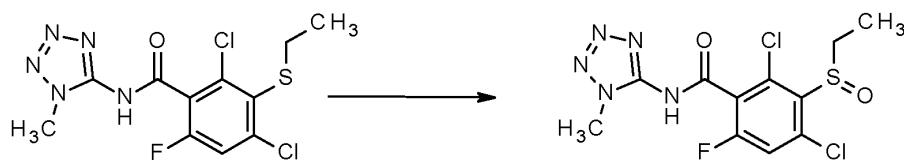
5-A-49

Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metilitio (0,22 mol) a una solución de 1-metiltetrazol-5-amina (22 g, 0,22 mol) en THF a  $-70^{\circ}\text{C}$ . La reacción se calentó hasta  $0^{\circ}\text{C}$  y se agregó lentamente una solución de cloruro de 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-benzoilo (31 g, 0,11 mol) en THF. Se dejó que la mezcla alcanzara temperatura ambiente y se agitó durante 30 min adicionales a temperatura ambiente.

Proceso de aislamiento y purificación: la mezcla de reacción se vertió en agua y se extrajo con acetato de etilo. La fase orgánica se lavó secuencialmente con ácido clorhídrico (solución ac., 0,5 M) y una mezcla 1:1 de agua y salmuera y se secó sobre sulfato de magnesio. La evaporación del solvente permitió obtener 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida como un sólido parduzco (29 g, 0,083 mol, 75%).

$^1\text{H NMR}$  (DMSO, 400 MHz):  $\delta$  = aproximadamente 11,2 (br s, 1H), 7,65 (d, 1 H), 4,05 (s, 3H), 2,9 (q, 2 H), 1,2 (t, 3H).

**Ejemplo E: 2,4-dicloro-3-etilsulfonil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (compuesto 5-A-193)**

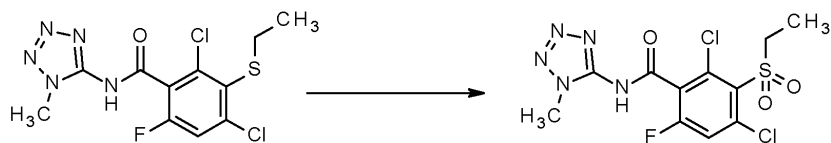


5-A-193

Se agregó  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (0,33 g, 1 mmol) a una solución de 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (7 g, 20 mmol) en ácido acético glacial (150 ml). Se agregó peróxido de hidrógeno (solución al 30% en agua, 20 mmol) a temperatura ambiente y la mezcla de reacción se dejó con agitación durante la noche. El solvente se separó bajo vacío y el material crudo se disolvió en acetato de etilo y se lavó con agua (3 veces). La fase orgánica se secó sobre sulfato de magnesio y el solvente se eliminó bajo vacío para dar 2,4-dicloro-3-etilsulfonil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida como un polvo blanco (5,8 g, 15,9 mmol, 80%).

$^1\text{H NMR}$  (DMSO, 400 MHz):  $\delta$  = aproximadamente 11,3 (br s, 1H), 7,65 (d, 1 H), 4,05 (s, 3H), 3,2-3,5 (m, 2 H), 1,3 (t, 3H).

**Ejemplo F: 2,4-dicloro-3-etilsulfonil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (compuesto 5-A-97):**

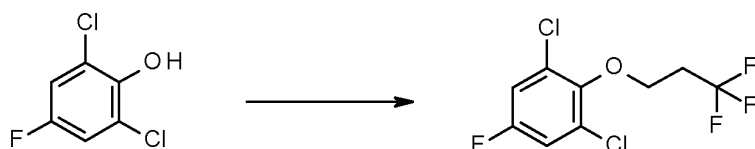


5-A-97

5 Se agregó  $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$  (0,33 g, 1 mmol) a una solución de 2,4-dicloro-3-etilsulfanil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida (7 g, 20 mmol) en ácido acético glacial (150 ml) a temperatura ambiente. Se agregó peróxido de hidrógeno (solución al 30% en agua, 0,4 mol) y la reacción se agitó a 70 °C durante la noche (el producto precipita). El solvente se separó bajo vacío y el material crudo se disolvió en acetato de etilo y se lavó con agua (3 veces). La fase orgánica se secó sobre sulfato de magnesio y el solvente se eliminó bajo vacío para dar 2,4-dicloro-3-etilsulfonil-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)benzamida como un polvo blanco (13,2 g, 34 mmol, 85%).

$^1\text{H NMR}$  (DMSO, 500 MHz):  $\delta$  = aproximadamente 12,3 (br s, 1H), 8,2 (d, 1 H), 4,0 (s, 3H), 3,6 (q, 2 H), 1,25 (t, 3H).

### 10 Ejemplo G: 1,3-dicloro-5-fluoro-2-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzeno

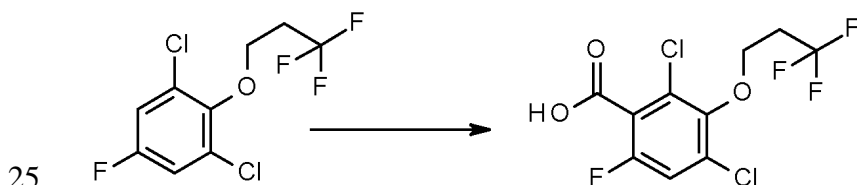


15 Se agregó carbonato de cesio (35 g, 0,11 mol) con agitación a una solución de 2,6-dicloro-4-fluoro-fenol (10 g, 0,055 mol) en DMF (50 ml) a temperatura ambiente. Después 30 min, se agregó 3-bromo-1,1,1-trifluoro-propano (11,65 ml, 0,11 mol) y la reacción se agitó durante otros 30 min a temperatura ambiente antes de calentarlo a 80 °C durante la noche. Al día siguiente, la reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y se agregó 1 equivalente más de 3-bromo-1,1,1-trifluoro-propano y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante el fin de semana. Se agregaron salmuera (150 ml) y Et<sub>2</sub>O (100 ml) con agitación y se separaron las fases. La fase orgánica se lavó con salmuera (3x 100 ml), se secó ( $\text{MgSO}_4$ ) y el solvente se eliminó para obtener 1,3-dicloro-5-fluoro-2-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzeno (10,2 g, 0,037 mol, 67%), suficientemente puro como para usarlo en el paso siguiente sin purificación adicional.

20

$^1\text{H-NMR}$  ( $\text{CDCl}_3$ ; 400 MHz):  $\delta$  = 7,06 (d, 2 H,  $J$  = 7,8 Hz), 4,17 (t, 2H,  $J$  = 6,8 Hz), 2,7 (m, 2 H)

### Ejemplo H: ácido 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoico

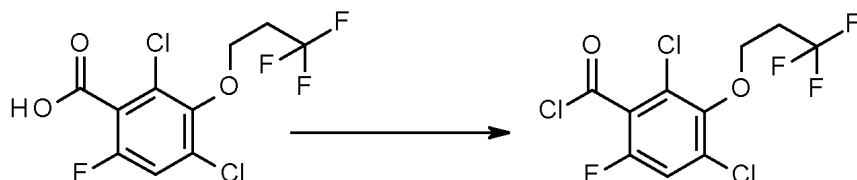


25

30 Se agregó lentamente y con agitación, bajo argón, una solución de  $n\text{-BuLi}$  (2,5 M, 15,57 ml, 0,039 mol) en THF a una solución de 1,3-dicloro-5-fluoro-2-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzeno (10,2 g, 0,037 mol) en THF anhidro (100 ml) a -78 °C. Después de una hora, se hizo pasar dióxido de carbono a través de esta solución en exceso. Se dejó que la mezcla de reacción se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche. Al día siguiente, la reacción se vertió en una solución de hidróxido de sodio (1 M, 100 ml) y se lavó con *t*-butil-metiléter (100 ml). Las fases se separaron y se descartó la fase orgánica. La fase acuosa se acidificó con ácido clorhídrico (solución ac. 2 M) hasta pH = 1 y se extrajo con *t*-butil-metiléter (2 x 50 ml). Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y el solvente se eliminó para dar ácido 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoico como un sólido blanco (10,50 g, 0,033 mol, 84%).

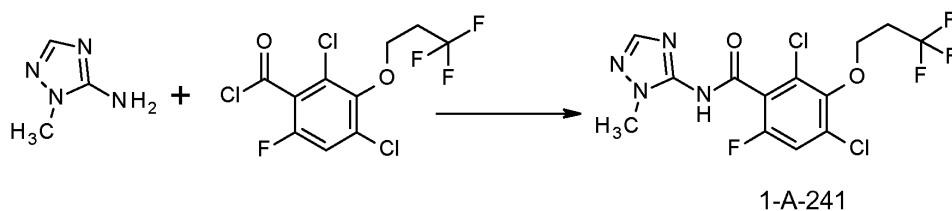
<sup>1</sup>H NMR (MeOD, 400 MHz):  $\delta$  = 7,23 (d, 1H, J = 8 Hz), 4,19 (t, 2H, J = 6,3 Hz), 2,75 (m, 2H)

**Ejemplo I: Cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoílo**



- 5 Se suspendió ácido 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoico (4 g, 0,012 mol) en tolueno (50 ml) y se trató con cloruro de tionilo (5 ml, 0,068 mol) y 2 gotas de DMF. La mezcla se calentó bajo reflujo durante 1,5 horas. La reacción se enfrió hasta temperatura ambiente y el solvente se evaporó para dar cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoílo (4,2 g, 100%) como un aceite marrón que se utilizó inmediatamente en el paso siguiente.

10 **Ejemplo J: 2,4-dicloro-6-fluoro-N-(2-metil-1,2,4-triazol-3-il)-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)-benzamida (compuesto 1-A-241)**

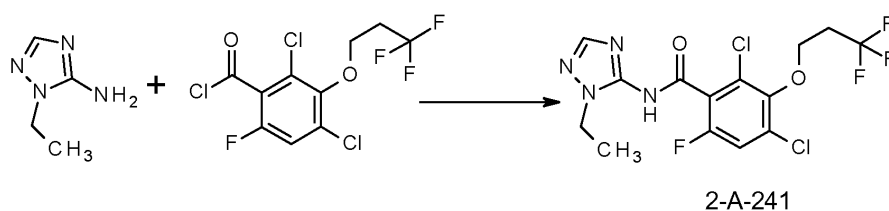


- 15 Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metilítio en Et<sub>2</sub>O (1 M, 2,45 ml, 2,45 mmol) a una solución de 2-metil-1,2,4-triazol-3-amina (240 mg, 2,45 mmol) en THF (8 ml) a -78 °C. La reacción se calentó hasta 0 °C y se dejó con agitación a esta temperatura durante 30 min. Después de este tiempo, la reacción se enfrió hasta -78 °C y se agregó una solución de cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoílo (420 mg, 1,23 mmol) en THF (6 ml) durante 30 min. Se dejó que la mezcla se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche.

- 20 Se agregaron agua (15 ml), salmuera (30 ml) y EtOAc (50 ml), con agitación, y se separaron las fases. La fase orgánica se secó (MgSO<sub>4</sub>) y se eliminó el solvente. La purificación mediante cromatografía en columna (100% de Et<sub>2</sub>O) dio 2,4-dicloro-6-fluoro-N-(2-metil-1,2,4-triazol-3-il)-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (140 mg, 0,35 mmol, 28%) como un sólido beige.

<sup>1</sup>H NMR (DMSO, 400 MHz):  $\delta$  = 7,9 (s, 1H), 7,85 (d, 1H, J = 9 Hz), 4,2 (t, 2H, J = 5,6 Hz), 3,75 (s, 3H), 2,88 (m, 2H)

25 **Ejemplo K: 2,4-dicloro-N-(2-etil-1,2,4-triazol-3-il)-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (compuesto 2-A-241)**



- 30 Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metilítio en Et<sub>2</sub>O (3 M, 2,45 ml, 2,1 mmol) a una solución de 2-etil-1,2,4-triazol-3-amina (700 mg, 6,24 mmol) en THF (15 ml) a -78 °C. La reacción se calentó hasta 0 °C y se dejó con agitación a esta temperatura durante 30 min. Después de este tiempo, la reacción se enfrió hasta -78 °C y se agregó una solución de cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoílo (1,06 g, 3,12 mmol) en THF (6 ml)

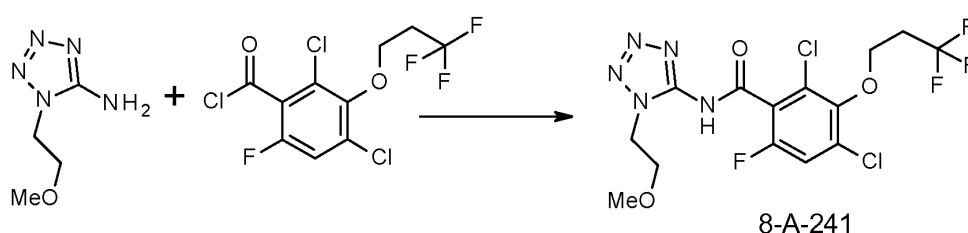
durante 30 min. Se dejó que la mezcla se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche.

5 Se agregaron agua (15 ml), salmuera (30 ml) y EtOAc (50 ml), tras la agitación, y se separaron las fases. La fase orgánica se secó (MgSO<sub>4</sub>) y se eliminó el solvente. Después de HPLC preparativa, se obtuvo 2,4-dicloro-N-(2-etil-1,2,4-triazol-3-il)-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)-benzamida (32 mg, 0,077 mmol, 2,5%) como un sólido blanco.

<sup>1</sup>H NMR (MeOD, 400 MHz): δ = 7,95 (s, 1H), 7,52 (d, 1H, J = 8,5 Hz), 4,25 (t, 2H, J = 6 Hz), 4,20 (q, 2H, J = 7,2 Hz), 2,80 (m, 2H), 1,5 (t, 3H, 7,2 Hz)

**Ejemplo L: 2,4-dicloro-6-fluoro-N-[1-(2-metoxietil)tetrazol-5-il]-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)-benzamida (compuesto 8-A-241)**

10

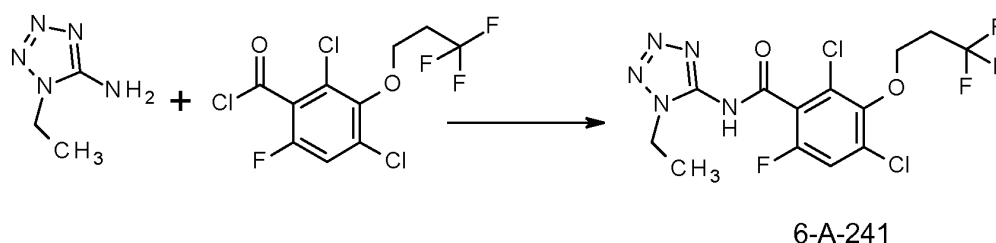


15 Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metilítio en Et<sub>2</sub>O (1 M, 2,45 ml, 2,45 mmol) a una solución de 1-(2-metoxietil)tetrazol-5-amina (350 mg, 2,45 mmol) en THF (8 ml) a -78 °C. La reacción se calentó hasta 0 °C y se dejó con agitación a esta temperatura durante 30 min. Después de este tiempo, la reacción se enfrió hasta -78 °C y se agregó una solución de cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoilo (420 mg, 1,23 mmol) en THF (6 ml) durante 30 min. Se dejó que la mezcla se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche.

20 Se agregaron agua (15 ml), salmuera (30 ml) y EtOAc (50 ml), tras la agitación, y se separaron las fases. La fase orgánica se secó (MgSO<sub>4</sub>) y se eliminó el solvente. La purificación mediante cromatografía en columna (20:0,1, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:Me-OH) dio 2,4-dicloro-6-fluoro-N-[1-(2-metoxietil)tetrazol-5-il]-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (120 mg, 0,27 mmol, 22%) como un sólido beige.

<sup>1</sup>H NMR (DMSO, 400 MHz): δ = 7,57 (d, 1H, J = 8,4 Hz), 4,3 (t, 2H, J = 5,5 Hz), 4,15 (t, 2H, J = 5,8 Hz), 3,70 (t, 2H, J = 5,5 Hz), 3,20 (s, 3H), 2,85 (m, 2H)

25 **Ejemplo M: 2,4-dicloro-N-(1-etiltetrazol-5-il)-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (compuesto 6-A-241)**



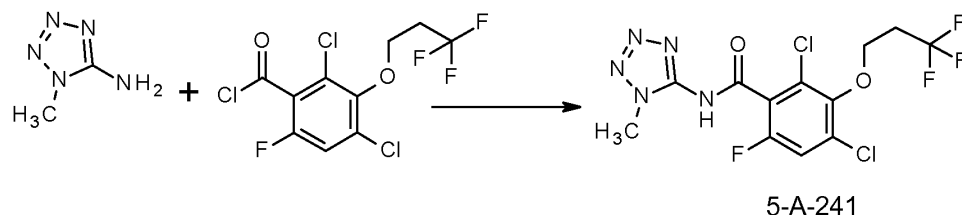
30 Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metilítio en Et<sub>2</sub>O (3 M, 0,82 ml, 2,45 mmol) a una solución de 1-etiltetrazol-5-amina (280 mg, 2,45 mmol) en THF (8 ml) a -78 °C. La reacción se calentó hasta 0 °C y se dejó con agitación a esta temperatura durante 30 min. Después de este tiempo, la reacción se enfrió hasta -78 °C y se agregó una solución de cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoilo (420 mg, 1,23 mmol) en THF (6 ml) durante 30 min. Se dejó que la mezcla se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche.

35 Se agregaron agua (15 ml), salmuera (30 ml) y EtOAc (50 ml), tras la agitación, y se separaron las fases. La fase orgánica se secó (MgSO<sub>4</sub>) y se eliminó el solvente. La purificación mediante cromatografía en columna (100% de

CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> luego 20:1 de CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:THF) dio 2,4-dicloro-N-(1-etiltetrazol-5-il)-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (50 mg, 0,12 mmol, 9%) como un sólido beige.

<sup>1</sup>H NMR (DMSO, 400 MHz): δ = 7,87 (d, 1H, J = 7,5 Hz), 4,34 (q, 2H, J = 7,3 Hz), 4,20 (t, 2H, J = 4,9 Hz), 2,87 (m, 2H), 1,46 (t, 3H, 7,3 Hz)

5 **Ejemplo N: 2,4-dicloro-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (compuesto 5-A-241)**



10 Se agregó por gotas, bajo argón, una solución de metililitio en Et<sub>2</sub>O (3 M, 1,7 ml, 5 mmol) a una solución de 1-metiltetrazol-5-amina (500 mg, 5 mmol) en THF (8 ml) a -78 °C. La reacción se calentó hasta 0 °C y se dejó con agitación a esta temperatura durante 30 min. Después de este tiempo, la reacción se enfrió hasta -78 °C y se agregó una solución de cloruro de 2,4-dicloro-6-fluoro-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzoílo (850 mg, 2,5 mmol) en THF (6 ml) durante 30 min. Se dejó que la mezcla se calentara hasta alcanzar temperatura ambiente y se agitó durante la noche.

15 La mezcla de reacción se vertió en agua (25 ml) y se acidificó con ácido clorhídrico (solución ac., 1 M, 25 ml). Se agregó EtOAc (50 ml) y se separaron las fases. La fase orgánica se secó (MgSO<sub>4</sub>) y se eliminó el solvente. La purificación mediante cromatografía en columna (20:0,1 de CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>:MeOH) dio 2,4-dicloro-6-fluoro-N-(1-metiltetrazol-5-il)-3-(3,3,3-trifluoropropoxi)benzamida (510 mg, 1,27 mmol, 51%) como un sólido blanco.

<sup>1</sup>H NMR (DMSO, 400 MHz): δ = 7,89 (d, 1H, J = 8,6 Hz), 4,2 (t, 2H, J = 5,2 Hz), 3,98 (s, 3H), 2,88 (m, 2H)

20 Los siguientes compuestos de la fórmula I de acuerdo con la Tabla 9 se prepararon por analogía con los métodos que se describieron en los Ejemplos precedentes:

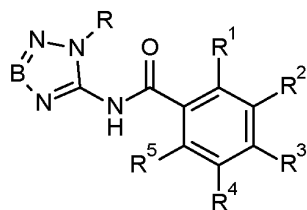


Tabla 9:

N° comp.	en las tablas 1 a 8	B	R	R1	R2	R3	R4	R5	MS (m/z)
5	1-A-145	CH	CH <sub>3</sub>	Cl	S(O)CH <sub>3</sub>	Cl	H	F	353,0
6	5-A-145	N	CH <sub>3</sub>	Cl	S(O)CH <sub>3</sub>	Cl	H	F	352,0
7									
8	-	CH	CH <sub>3</sub>	Cl	-OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	335,0
9	-	N	CH <sub>3</sub>	Cl	-OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	320,3
10									



## ES 2 655 038 T3

11	1-A-49	CH	CH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	F	351,0
12	5-A-49	N	CH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	F	350,0
13	5-A-97	N	CH3	Cl	S(O)2CH2CH3	Cl	H	F	382,0
14	1-A-193	CH	CH3	Cl	S(O)CH2CH3	Cl	H	F	365,0
15	1-A-97	CH	CH3	Cl	S(O)2CH2CH3	Cl	H	F	381,0
16	5-A-193	N	CH3	Cl	S(O)CH2CH3	Cl	H	F	366,0
17	1-A-289	CH	CH3	Cl	OCH2CH3	Cl	H	F	333,0
18	5-A-289	N	CH3	Cl	OCH2CH3	Cl	H	F	334,0
19	8-A-289	N	(CH2)2OCH3	Cl	OCH2CH3	Cl	H	F	378,0
20	-	N	n-(CH2)2CH3	Cl	OCH2CH3	Cl	H	F	362,0
21	-	N	CH3	Cl	S(CH2)2CH3	Cl	H	F	364,0
22	-	CH	CH3	Cl	S(CH2)2CH3	Cl	H	F	363,0
23	-	N	CH3	Cl	S(O)(CH2)2CH3	Cl	H	F	380,0
24	-	N	CH3	Cl	S(O)2(CH2)2CH3	Cl	H	F	396,0
26	-	CH	CH3	Cl	S(O)2(CH2)2CH3	Cl	H	F	395,0
27	-	CH	CH3	Cl	S(O)(CH2)2CH3	Cl	H	F	379,0
31	-	N	n-(CH2)2CH3	Cl	S(O)CH3	Cl	H	F	380,0
32	6-A-145	N	CH2CH3	Cl	S(O)CH3	Cl	H	F	366,0
33	-	N	n-(CH2)2CH3	Cl	S(O)2CH3	Cl	H	F	396,0
41	5-A-50	N	CH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	Cl	367,6
60	5-A-194	N	CH3	Cl	S(O)CH2CH3	Cl	H	Cl	384,4
61	1-A-50	CH	CH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	Cl	367,4
62	-	CH	n-(CH2)2CH3	Cl	SCH3	Cl	H	F	363,0
63	6-A-289	N	CH2CH3	Cl	OCH2CH3	Cl	H	F	347,0
64	6-A-49	N	CH2CH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	F	364,5
65	-	N	CH3	Cl	-OCH3	Cl	H	Cl	337,6
66									
67									
68	8-A-433	N	(CH2)2OCH3	Cl	O(CH2)2OCH3	Cl	H	F	407,0

## ES 2 655 038 T3

69	1-A-433	CH	CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	Cl	H	F	362,0
70	5-A-433	N	CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	Cl	H	F	364,0
71	6-A-433	N	CH2CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	Cl	H	F	378,0
72	2-A-433	CH	CH2CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	Cl	H	F	351,0
73	5-A-98	N	CH3	Cl	S(O)2CH2CH3	Cl	H	Cl	399,6
74	8-A-145	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)CH3	Cl	H	F	396,0
75	8-A-2	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH3	Cl	H	Cl	397,6
76	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)2CH3	Cl	H	F	412,0
77	8-A-193	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)CH2CH3	Cl	H	F	410,0
79	8-A-49	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	F	394,0
80	8-A-97	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)2CH2CH3	Cl	H	F	426,5
81	1-A-42	CH	CH3	Cl	SCH3	H	H	Cl	317,4
82	5-A-42	N	CH3	Cl	SCH3	H	H	Cl	318,4
83	8-A-42	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH3	H	H	Cl	362,5
84	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)2CH3	Cl	H	Cl	427,7
85	1-A-474	CH	CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	H	H	Cl	345,2
86	5-A-474	N	CH3	Cl	O(CH2)2OCH3	H	H	Cl	346,2
87	1-A-90	CH	CH3	Cl	SCH2CH3	H	H	Cl	330,7
88	5-A-90	N	CH3	Cl	SCH2CH3	H	H	Cl	331,7
89	8-A-241	N	(CH2)2OCH3	Cl	O(CH2)2CF3	Cl	H	F	447,0
90	1-A-241	CH	CH3	Cl	O(CH2)2CF3	Cl	H	F	400,0
91	5-A-241	N	CH3	Cl	O(CH2)2CF3	Cl	H	F	401,0
92	6-A-241	N	CH2CH3	Cl	O(CH2)2CF3	Cl	H	F	415,0
93	6-A-90	N	CH2CH3	Cl	SCH2CH3	H	H	Cl	345,3
94	-	CH	CH3	F	SCH3	F	H	Cl	318,3
95	-	N	CH3	F	SCH3	F	H	Cl	319,2
96	-	CH	CH3	F	SCH2CH3	F	H	Cl	332,4
97	-	N	CH3	F	SCH2CH3	F	H	Cl	333,3
99	-	N	(CH2)2OCH3	F	SCH3	F	H	Cl	363,3

## ES 2 655 038 T3

100	-	CH	CH3	Cl	SCH(CH3)2	Cl	H	F	362,0
101	1-A-146	CH	CH3	Cl	S(O)CH3	Cl	H	Cl	368,6
102	-	N	CH2CH3	F	SCH3	F	H	Cl	333,3
103	-	N	CH2CH3	F	SCH2CH3	F	H	Cl	347,7
104	8-A-90	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH2CH3	H	H	Cl	375,8
106	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH(CH3)2	Cl	H	F	407,0
107	-	CH	CH3	Cl	S(O)2CH(CH3)2	Cl	H	F	396,0
108	-	CH	CH3	Cl	S(O)CH(CH3)2	Cl	H	F	380,0
109	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	SCH2CH3	Cl	H	Cl	411,0
112	2-A-241	CH	CH2CH3	Cl	O(CH2)2CF3	Cl	H	F	414,0
113	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	O(CH2)2CH3	Cl	H	F	391,0
114	-	N	CH3	Cl	SCH(CH3)2	Cl	H	F	363,0
115	8-A-146	N	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)CH3	Cl	H	Cl	413,6
116	-	CH	CH3	Cl	O(CH2)2CH3	Cl	H	F	346,0
117	-	CH	(CH2)2OCH3	Cl	S(O)CH(CH3)2	Cl	H	F	423,0
118	-	N	CH3	Cl	O(CH2)2CH3	Cl	H	F	348,0
119	-	N	CH2CH3	Cl	O(CH2)2CH3	Cl	H	F	362,0
120	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	OCH(CH3)2	Cl	H	F	392,0
121	-	CH	CH3	Cl	OCH(CH3)2	Cl	H	F	347,0
122	-	N	CH3	Cl	OCH(CH3)2	Cl	H	F	348,0
123	-	N	CH2CH3	Cl	OCH(CH3)2	Cl	H	F	362,0
124	5-A-186	N	CH3	Cl	S(O)CH3	H	H	Cl	334,2
125	5-A-2403	N	CH3	Cl	S(O)2CH3	H	H	Cl	350,2
127	-	N	(CH2)2OCH3	Cl	O(CH2)3CH3	Cl	H	F	406,0
128	-	CH	CH3	Cl	O(CH2)3CH3	Cl	H	F	361,0
129	-	N	CH3	Cl	O(CH2)3CH3	Cl	H	F	362,0
130	-	N	CH2CH3	Cl	O(CH2)3CH3	Cl	H	F	376,0

### Ejemplos de uso

La actividad herbicida de los compuestos de la fórmula I se demostró en los siguientes experimentos de invernadero:

Los recipientes de cultivo utilizados eran macetas de plástico que contenía arena arcillosa con aproximadamente 3,0% de humus como sustrato. Las semillas de las plantas de prueba se sembraron separadamente de cada especie.

- 5 Para el tratamiento de preemergencia, los ingredientes activos, que se habían suspendido o emulsionado en agua, se aplicaron directamente después de las siembras empleando toberas para una distribución fina. Los recipientes fueron irrigados suavemente para promover la germinación y el crecimiento y subsiguientemente se cubrieron con cubiertas de plástico transparentes hasta que las plantas habían formado raíces. Esta cubierta causó una germinación uniforme de las plantas de prueba, a menos que ésta hubiera sido deteriorada por los ingredientes activos.
- 10 Para el tratamiento de postemergencia, primero se dejó que las plantas de prueba alcanzaran una altura de 3 a 15 cm, dependiendo del hábito de la planta, y recién entonces fueron tratadas con los ingredientes activos que se habían suspendido o emulsionado en agua. Para tal fin, las plantas de prueba se sembraron directamente y se dejaron crecer en los mismos recipientes o bien, primero se hicieron crecer por separado como plántulas y luego se transplantaron en los recipientes de prueba unos pocos días antes del tratamiento.
- 15 Según la especie, las plantas se mantuvieron a 10-25 °C o 20-35 °C. El período de prueba se extendió entre 2 y 4 semanas. Durante este tiempo, se cuidaron las plantas y se evaluó su respuesta a los tratamientos individuales.

20 La evaluación se llevó a cabo usando una escala de 0 a 100. 100 significa que no hubo emergencia de las plantas, o destrucción completa de al menos las unidades aéreas, y 0 significa que no hubo daño o un transcurso de crecimiento normal. Una buena actividad herbicida está indicada por valores de por lo menos 70 y una muy buena actividad herbicida está indicada por valores de por lo menos 85.

Las plantas usadas en los experimentos de invernadero pertenecían a las siguientes especies:

	Código Bayer	Nombre científico	Nombre común
I	ABUTH	Abutilon theophrasti	alcotán
II	ALOMY	Alopecurus agrestes	pasto negro
III	AMARE	Amaranthus retroflexus	amaranta común
IV	APESV	Agrostis spica-venti	pasto de invierno
V	AVEFA	Avena fatua	avena silvestre común
VI	CHEAL	Chenopodium album	quínoa
VII	ECHCG	Echinochloa crus-galli	pasto capín común
VIII	LOLMU	Lolium multiflorum	raigrás criollo anual
IX	POLCO	Poligonum convolvulus	trigo sarraceno
X	SETFA	Setaria faberi	cola de zorro gigante
XI.	SETVI	Setaria viridis	cola de zorro verde

25 Los siguientes compuestos representativos de la fórmula I de acuerdo con la Tabla 9 se usaron en tratamientos de postemergencia en experimentos de invernadero (los valores indicados con un \* son el resultado de experimentos de preemergencia):

ES 2 655 038 T3

Tabla 10:

tratamiento [%]			daño a las malezas								
	N° comp.	(g/ha)	I	II	III	IV	V	VI	VII	IX	XI
1.	5 (1-A-145)	250			100	1		00	98		
2.	6 (5-A-145)	250		100				100			100
3.											
4.	8	250			100		100		95		
5.	9	196	100*		100		100				
6.											
7.	11 (1-A-49)	250	100*		100		100		100		
8.	12 (5-A-49)	250	100*		100		100		100		
9.	13 (5-A-97)	250	100*		100		100		100		
10.	14 (1-A-193)	250	100*		100		100		100		
11.	15 (1-A-97)	500		100	98*		100		98		
12.	16 (5-A-193)	250	100*		100			100		100	
13.	17 (1-A-289)	500		100		100	98; 85*				
14.	18 (5-A-289)	250	100*		85		100	98			
15.	19 (8-A-289)	250	100*		100			100	100		
16.	21	243	100*		100			100	100		
17.	22	250			100 ;80*			100	100		
18.	23	250			100 ; 98*			100	98		
19.	24	250			100 ; 100 *			100	100		
20.	26	500			100 ; 98*			100	98		
21.	274	244			100 ; 85*			100	98		

ES 2 655 038 T3

22.	32 (5-A-145)	250			100 ; 100 *			100	100		
23.	41 (5-A-50)	250			100 ; 100 *			100	100		
24.	60 (5-A-194)	500			100 ; 100 *			100	98		
25.	61 (1-A-50)	500			100	98*		100	98		
26.	62	250			100	80*		100	98		
27.	63 (6-A-289)	500			100 ; 100 *			100		98	
28.	64 (6-A-49)	500			100 ; 100 *			100	100		
29.											
30.											
31.	68 (8-A-433)	250			100 ; 100 *			100	100		
32.	69 (1-A-433)	250	100*		98			100		98	
33.	70 (5-A-433)	250	100*		98			100	95		
34.	71 (6-A-433)	250	100*		98			100	80		
35.	72 (2-A-433)	250	100; 100*		100						95
36.	73 (5-A-98)	250			100 ; 98*			100	100		
37.	74 (8-A-145)	110	98*		100			100	100		
38.	75 (8-A-2)	250			100 ; 100 *			100	100		
39.	76	250			100			100	100; 100*		

ES 2 655 038 T3

40.	77 (8-A-193)	125			100 ; 100 *			100	100		
41.	79 (8-A-49)	250			100 ; 100 *			100	100		
42.	80 (8-A-97)	125	100*		100			100	100		
43.	81 (1-A-42)	250			100	95*		100	98		
44.	82 (5-A-42)	250			100 ; 100 *			100	98		
45.	83 (8-A-42)	250			100 ; 100 *			100	100		
46.	85 (1-A-474)	250			100			100	85		
47.	86 (5-A-474)	500	65*		100	98*		100	98		
48.	87 (1-A-90)	250			100 ; 98*			100	98		
49.	88 (5-A-90)	250			100 ; 98			100	100		
50.	89 (8-A-241)	250			100 ; 100 *			100	100		
51.	90 (1-A-241)	250			100 ; 100			100	90		
52.	91 (5-A-241)	250			100 ; 100 *			100	100		
53.	92 (6-A-241)	250			100 ; 100 *			100	100		
54.	94	250			100	90*		100	95		
55.	95	250			100 ; 95*			100	100		

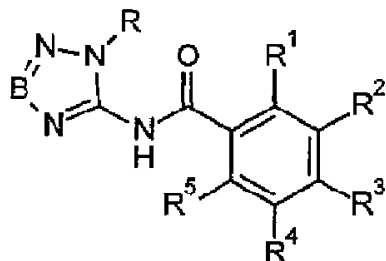
ES 2 655 038 T3

56.	97	250			100 . 100 *			100	100		
57.	99	250			100 . 100 *			100	100		



## REIVINDICACIONES

1. N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I,



en donde

5 B es N o CH;

R se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-  
alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están  
sustituídos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-haloalquenoilo,  
C2-C6-alquinoilo, C2-C6-haloalquinoilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, Rb-S(O)<sub>n</sub>-C1-  
C3-alquilo, Rc-C(=O)-C1-C3-alquilo, RdOC(=O)-C1-C3-alquilo, ReRfN-C(=O)-C1-C3-alquilo, RgRhN-C1-C3-alquilo,  
10 fenil-Z y heterocicliil-Z, donde el heterocicliilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático  
monocíclico de 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como  
miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterocicliilo no  
están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R', que son idénticos o diferentes;

15 R1 se selecciona del grupo que consiste en ciano-Z1, halógeno, nitro, C1-C8-alquilo, C2-C8-alquenoilo, C2-C8-  
alquinoilo, C1-C8-haloalquilo, C1-C8-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z1, C1-C4-  
alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-Z1, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C1-C6-haloalcoxi,  
C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi-Z1, R1b-S(O)<sub>k</sub>-Z1, fenoxi-Z1 y heterocicliilo-Z1,  
20 donde el heterocicliilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6  
miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros unido a oxígeno, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros  
del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde los grupos cíclicos en el fenoxi y el  
heterocicliilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R11, que son idénticos o diferentes;

R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alcoxi, C1-C6-haloalcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi y R2b-  
S(O)<sub>k</sub>;

25 R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, OH-Z2, NO<sub>2</sub>-Z2, ciano-Z2, C1-C6-alquilo, C2-C8-  
alquenoilo, C2-C8-alquinoilo, C3-C10-cicloalquil-Z2, C3-C10-cicloalcoxi-Z2, donde los grupos C3-C10-cicloalquilo en  
los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados,  
C1-C8-haloalquilo, C1-C8-alcoxi-Z2, C1-C8-haloalcoxi-Z2, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z2, C1-C4-alquiltio-C1-C4-  
alquiltio-Z2, C2-C8-alquenoilo-Z2, C2-C8-alquinoilo-Z2, C2-C8-haloalquenoilo-Z2, C2-C8-haloalquinoilo-Z2, C1-C4-  
haloalcoxi-C1-C4-alcoxi-Z2, (tri-C1-C4-alquil)siilil-Z2, R2b-S(O)<sub>k</sub>-Z2, R2c-G(=O)-Z2, R2dO-C(=O)-Z2, R2eR2f N-  
C(=O)-Z2, R2gR2hN-Z2, fenil-Z2a y heterocicliil-Z2a, donde el heterocicliilo es un heterociclo saturado, parcialmente  
30 insaturado o aromático monocíclico de 3, 4, 5 ó 6 miembros o bicíclico de 8, 9 ó 10 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó  
4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde los grupos  
cíclicos en fenil-Z2a y heterocicliil-Z2a no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos R21, que son  
35 idénticos o diferentes;

R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, ciano, nitro, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;

R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo;

n es 0, 1 ó 2;

k es 0, 1 ó 2;

40 R', R11, R21 se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en halógeno, NO<sub>2</sub>, CN, C1-  
C6-alquilo, C9-C7-cicloalquilo, C3-C7-halocicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-haloalquenoilo, C2-  
C6-alquinoilo, C2-C6-haloalquinoilo, C1-C6-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-

haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi, C3-C7-cicloalcoxi y C1-C6-haloalquilo, o dos radicales vecinales R<sup>1</sup>, R11 o R21 pueden formar juntos un grupo =O;

Z, Z1, Z2 se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en un enlace covalente y C1-C4-alcandiilo;

- 5 Z2a se selecciona del grupo que consiste en un enlace covalente, C1-C4-alcandiilo, O-C1-C4-alcandiilo, C1-C4-alcandiil-O y C1-C4-alcandiil-O-C1-C4-alcandiilo;

10 Rb, R1b, R2b se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, fenilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

15 Rc, R2c se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo, bencilo y heterociclilo, donde el heterociclilo es un heterociclo saturado, parcialmente insaturado o aromático monocíclico de 5 ó 6 miembros, que contiene 1, 2, 3 ó 4 heteroátomos como miembros del anillo, que se seleccionan del grupo que consiste en O, N y S, donde el fenilo, el bencilo y el heterociclilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

25 Rd, R2d se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

30 Re, Rf se seleccionan, de manera independiente entre sí, del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

40 Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

R2e, R2f tienen, de manera independiente entre sí, el significado indicado para Re, Rf;

45 Rg se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

50 Rh se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, C1-C6-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C3-C7-cicloalquil-C1-C4-alquilo, donde los grupos C3-C7-cicloalquilo en los dos radicales mencionados precedentemente no están sustituidos o están parcial o completamente halogenados, C1-C6-haloalquilo, C2-C6-alqueno, C2-C6-haloalqueno, C2-C6-alquino, C2-C6-haloalquino, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, un radical C(=O)-Rk, fenilo y bencilo, donde el fenilo y el bencilo no están sustituidos o están sustituidos con 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se

seleccionan del grupo que consiste en halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi, o

- 5 Rg, Rh junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico unido a N, saturado o insaturado, de 5, 6 ó 7 miembros, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos, que son idénticos o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en =O, halógeno, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi y C1-C4-haloalcoxi;

R2g, R2h tienen, de manera independiente entre sí, el significado indicado para Rg, Rh;

Rk tiene el significado indicado para Rc;

- 10 un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos;

excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos, en donde

B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

- 15 R1 es cloro, metilo, trifluorometilo o metilsulfonilo;

R2 es metilsulfonilo;

R3 es cloro, flúor, trifluorometilo, metilsulfonilo o ciano; y ya sea R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor, o R5 es hidrógeno y R4 es cloro o flúor; y excepto las N-(tetrazol-5-il) y N-(triazol-5-il)arilcarboxamidas de la fórmula I, un N-óxido o una sal agronómicamente adecuada de los mismos, en donde

- 20 B es N o CH;

R es metilo, etilo, metoximetilo o metoxietilo;

R1 es cloro;

R2 es metiltio;

R3 es cloro; y

- 25 R4 es hidrógeno y R5 es flúor.

2. El compuesto reivindicado en la reivindicación 1, donde R se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo, Rc-C(=O)-C1-C2-alquilo, RdO-C(=O)-C1-C2-alquilo, ReRfNC(=O)-C1-C2-alquilo y Rk-C(=O)NH-C1-C2-alquilo, donde

Rc es C1-C4-alquilo o C1-C4-haloalquilo,

- 30 Rd es C1-C4-alquilo,

Re es hidrógeno o C1-C6-alquilo

Rf es hidrógeno o C1-C4-alquilo, o

- 35 Re, Rf junto con el átomo de nitrógeno al cual están unidos pueden formar un radical heterocíclico de 5, 6 ó 7 miembros, saturado, unido a N, que puede llevar como un miembro del anillo un heteroátomo adicional seleccionado entre O, S y N y que no está sustituido o puede llevar 1, 2, 3 ó 4 grupos metilo, y Rk es C1-C4-alquilo.

Rk es C1-C4-alquilo.

3. El compuesto reivindicado en la reivindicación 1, donde R se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alquilo, C3-C7-cicloalquilo, C1-C4-haloalquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo.

4. El compuesto reivindicado en la reivindicación 1, donde R se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo.
5. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde R1 se selecciona del grupo que consiste en ciano, halógeno, nitro, C1-C6-alquilo, C2-C6-alquenoilo, C2-C6-alquinoilo, C1-C6-haloalquilo, C1-C6-alcoxi, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-Z1, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquilo, C1-C4-alquiltio-C1-C4-alquiltio-Z1, C2-C6-alquenoiloxi, C2-C6-alquinoiloxi, C1-C6-haloalcoxi, C1-C4-haloalcoxi-C1-C4-alcoxi y R1b-S(O)k, donde k y Z1 son como se definen en la reivindicación 1 y donde R1b se selecciona entre C1-C4-alquilo y C1-C4-haloalquilo.
10. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi-C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquiltio, C1-C4-haloalquiltio y C1-C4-alquilsulfonilo.
15. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)k, donde k es 0, 1 ó 2.
8. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, ciano, halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C2-C4-alquenoilo, C2-C4-alquinoilo, C2-C4-alquenoiloxi, C2-C4-alquinoiloxi o R2b-S(O)k.
9. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, NO<sub>2</sub>, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C4-alquiltio, C1-C4-haloalquiltio, C1-C4-alquil-S(O)<sub>2</sub> y C1-C4-haloalquil-S(O)<sub>2</sub>.
20. 10. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub>, CN, NO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub> y halógeno.
11. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R5 se selecciona del grupo que consiste en, CHF<sub>2</sub>, CF<sub>3</sub> y halógeno.
25. 12. El compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R5 se selecciona del grupo que consiste en cloro y flúor.
13. El compuesto reivindicado en la reivindicación 1, donde las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:
- R se selecciona del grupo que consiste en C1-C6-alquilo y C1-C4-alcoxi-C1-C4-alquilo;
30. R1 se selecciona del grupo que consiste en halógeno, nitro, C1-C4-alquilo, C1-C4-haloalquilo, C1-C4-alcoxi, C1-C4-alquiltio y C1-C4-alquilsulfonilo;
- R2 se selecciona del grupo que consiste en C1-C4-alcoxi, C1-C4-haloalcoxi, C1-C3-alcoxi-C1-C3-alcoxi y C1-C4-alquil-S(O)k, donde k es 0, 1 ó 2;
- R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, halógeno, CN, C1-C2-haloalquilo, C1-C2-alquiltio y C1-C2-alquil-S(O)<sub>2</sub>;
35. R4 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno y halógeno; y
- R5 se selecciona del grupo que consiste en halógeno;
14. El compuesto reivindicado en la reivindicación 1, donde las variables R, R1, R2, R3, R4 y R5 tienen los siguientes significados:
- R se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, metoximetilo y metoxietilo;
40. R1 se selecciona del grupo que consiste en cloro, nitro, metilo, trifluorometilo y metilsulfonilo;
- R2 se selecciona del grupo que consiste en CH<sub>3</sub>S, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>SO, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO, CH<sub>3</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, CH<sub>3</sub>O, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CHF<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>O, CF<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O y CH<sub>3</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O;
- R3 se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, flúor, cloro, trifluorometilo, CN, metiltio y metilsulfonilo; y

R4 es hidrógeno y R5 es cloro o flúor.

15. Una composición que comprende por lo menos un compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y por lo menos un auxiliar, que es común para formular compuestos de protección de cultivos.

5 16. El uso de un compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 o una composición de la reivindicación 15 para controlar la vegetación indeseada.

17. Un método para controlar la vegetación indeseada que comprende permitir la acción de una cantidad eficaz como herbicida de por lo menos un compuesto reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 o una composición de la reivindicación 15 sobre plantas, sus semillas y/o su hábitat.