

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 445**

51 Int. Cl.:

C07D 231/12 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/72 (2006.01)
C07D 261/08 (2006.01)
A01P 7/00 (2006.01)
C07D 401/04 (2006.01)
C07D 207/337 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2014 PCT/EP2014/073794**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2015 WO15067646**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2014 E 14793178 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 3066079**

54 Título: **Benzamidas sustituidas para el tratamiento de artrópodos**

30 Prioridad:

05.11.2013 EP 13191610
15.08.2014 EP 14181149

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.09.2018

73 Titular/es:

BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)
Alfred-Nobel-Strasse 50
40789 Monheim, DE

72 Inventor/es:

HALLENBACH, WERNER;
SCHWARZ, HANS-GEORG;
ILG, KERSTIN;
GÖRGENS, ULRICH;
KÖBBERLING, JOHANNES;
TURBERG, ANDREAS;
BÖHNKE, NIELS;
MAUE, MICHAEL;
VELTEN, ROBERT;
HARSCHNECK, TOBIAS;
HAHN, JULIA JOHANNA y
HORSTMANN, SEBASTIAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 683 445 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

Benzamidas sustituidas para el tratamiento de artrópodos

Introducción

5 La presente solicitud se refiere a nuevos compuestos, a procedimientos para su preparación y a su uso para el control de plagas animales, en particular artrópodos y en especial insectos, arácnidos y nematodos.

Se sabe que los compuestos sustituidos con halógeno particulares tienen actividad insecticida (documentos EP 1 911 751, WO 2012/069366, WO 2012/080376, WO 2012/107434 y WO 2012/175474).

El documento WO 2011/113756 revela derivados de triazol que tienen actividad insecticida.

10 También se sabe que compuestos sustituidos con halógeno particulares tienen actividades que inhiben las citocinas (documento WO 2000/07980).

15 Las modernas composiciones de protección de cultivos deben cumplir muchas demandas, por ejemplo, en relación con la eficacia, la persistencia y el espectro de acción y posible uso. Las cuestiones de toxicidad y de combinabilidad con otros principios activos o adyuvantes de formulación desempeñan un papel importante, como la cuestión del gasto que requiere la síntesis de un principio activo. Además, se pueden producir resistencias. Por todas estas razones, la búsqueda de nuevos agentes de protección de cultivos nunca se puede considerar completa y hay una constante demanda de nuevos compuestos con propiedades mejoradas respecto de los compuestos conocidos al menos en relación con aspectos individuales.

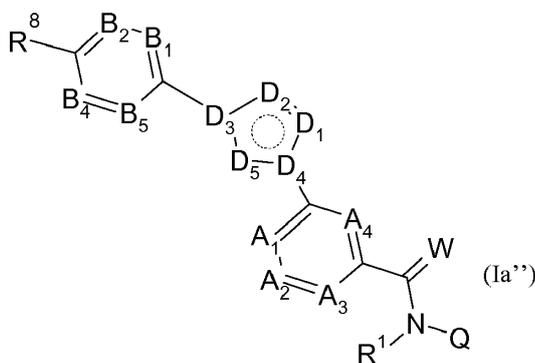
Era un objeto de la presente invención proporcionar compuestos que amplían el espectro de los plaguicidas en diversos aspectos y/o mejoran su actividad.

20 Sorprendentemente se halló ahora que compuestos sustituidos con halógeno particulares y sus sales tienen propiedades biológicas y son apropiados en especial para controlar plagas animales y, en consecuencia, tienen una buena utilidad en el sector de los agroquímicos y en el sector de la salud animal.

Similares compuestos ya se conocen del documento WO 2010/051926.

Sumario

25 Se han hallado nuevos compuestos sustituidos con halógeno que tienen actividad insecticida, acaricida y/o parasiticida y son de la fórmula general (Ia''):



donde

- 30 D₁ es C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N u O;
 D₂ es C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N u O;
 D₃ es C o N;
 D₄ es C o N;
 D₅ es C-R¹¹ o N;

donde como máximo uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃, D₄ y D₅ son un heteroátomo;

35 es un sistema aromático; y

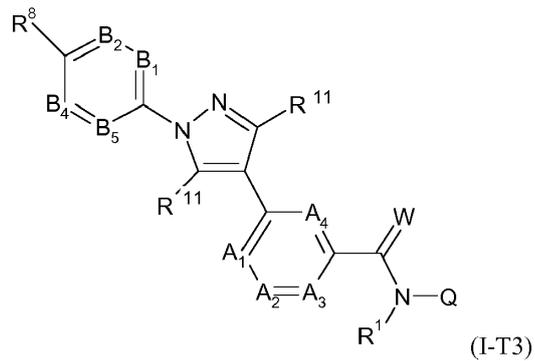
R¹ es H, en cada caso alqueno C₂-C₆ opcionalmente sustituido, alquino C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₇, alquil C₁-C₆-carbonilo, alcoxi C₁-C₆-carbonilo, aril-alquilo (C₁-C₃), o heteroaril-alquilo (C₁-C₃) o es alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, de manera especialmente preferente es alquilo C₁-C₆ tal como alquilo C₁-C₂, tal

como metilo; los restos

- 5 A₁ es C-H,
A₂ es CR³ o N,
A₃ es CR⁴,
A₄ es C-H,
- B₁ es CR⁶ o N,
B₂ es C-H,
B₄ es C-H y
B₅ es CR¹⁰ o N;
- 10 R³, R⁴, R⁶, y R¹⁰ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, *N*-alcoxi C₁-C₆-imino-alquilo C₁-C₃, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo, *N*-alquil C₁-C₆-amino o *N,N*-di-alquil C₁-C₆-amino;
si ninguno de los restos A₂ y A₃ es N, R³ y R⁴ junto con el átomo de carbono al que están unidos, pueden formar un anillo de 5 o 6 miembros, que contiene 0, 1 o 2 átomos de N y/o 0 o 1 átomo de O y/o 0 o 1 átomo de S, o
si ninguno de los restos A₁ y A₂ es N, R² y R³ junto con el átomo de carbono al que están unidos, pueden formar un anillo de 6 miembros, que contiene 0, 1 o 2 átomos de N;
- R⁸ es alcoxi C₁-C₄ sustituido con flúor o alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor;
- 20 R¹¹ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alquiloxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-carbonilo, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo, preferentemente es H;
- W es O o S;
- Q es H, formilo, hidroxilo, amino o en cada caso alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alqueno C₂-C₆, alqueno C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₆, heterocicloalquilo C₁-C₅, alcoxi C₁-C₄, alquil C₁-C₆-cicloalquilo C₃-C₆, cicloalquil C₃-C₆-alquilo C₁-C₆, arilo C₆, arilo C₁₀, arilo C₁₄, heteroarilo C₁-C₅, aril C₆, C₁₀, C₁₄-alquilo (C₁-C₃), heteroaril C₁-C₅-alquilo (C₁-C₃), *N*-alquil C₁-C₄-amino, *N*-alquil C₁-C₄-carbonilamino, o *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino; o
es un carbociclo de 6 miembros insaturado, opcionalmente sustituido varias veces con V; o
es un anillo heterocíclico, insaturado de 4, 5 o 6 miembros, opcionalmente sustituido varias veces con V, donde
- 30 V independientemente uno de otro es halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alqueno C₁-C₄, alqueno C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, *N*-alcoxi C₁-C₆-imino-alquilo C₁-C₃, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo, o *N,N*-di-(alquil C₁-C₆)amino,
- 35

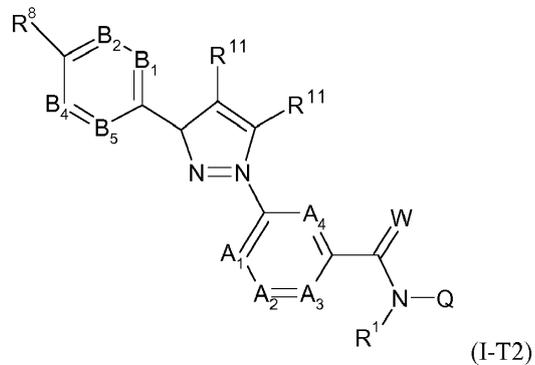
donde para el caso de que los grupos R³, R⁴, R⁶, R¹⁰, R¹¹ Q y V en cada caso estén sustituidos independientemente uno de otro, los sustituyentes son un (1) sustituyente o varios sustituyentes seleccionados de un grupo que consiste en amino, hidroxilo, halógeno, nitro, ciano, isociano, mercapto, isotiocianato, carboxi C₁-C₄, carbonamida, SF₅, aminosulfonilo, alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₄, alqueno C₂-C₄, cicloalqueno C₃-C₄, alqueno C₂-C₄, *N*-mono-alquil C₁-C₄-amino, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino, *N*-alcanoil C₁-C₄-amino, alcoxi C₁-C₄, alqueno C₂-C₄, alqueno C₂-C₄, cicloalcoxi C₃-C₄, cicloalqueno C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄-carbonilo, C₂-C₄-alqueno C₂-C₄-carbonilo, alqueno C₂-C₄-carbonilo, aril C₆, C₁₀, C₁₄-oxicarbonilo, alcanoil C₁-C₄, alqueno C₂-C₄-carbonilo, alqueno C₂-C₄-carbonilo, aril C₆, C₁₀, C₁₄-carbonilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, cicloalquil C₃-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-tio, alqueno C₂-C₄-tio, cicloalqueno C₃-C₄-tio, alqueno C₂-C₄-tio, alquil C₁-C₄-sulfenilo y alquil C₁-C₄-sulfinito, estando abarcados los dos enantiómeros del grupo alquil C₁-C₄-sulfinito, alquil C₁-C₄-sulfonilo, *N*-mono-alquil C₁-C₄-aminosulfonilo, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-aminosulfonilo, alquil C₁-C₄-fosfinito, alquil C₁-C₄-fosfonilo, donde para alquil C₁-C₄-fosfinito o alquil C₁-C₄-fosfonilo están abarcados los dos enantiómeros, *N*-alquil C₁-C₄-aminocarbonilo, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino-carbonilo, *N*-alcanoil C₁-C₄-amino-carbonilo, *N*-alcanoil C₁-C₄-*N*-alquil C₁-C₄-aminocarbonilo, arilo C₆, arilo C₁₀, arilo C₁₄, aril C₆, C₁₀, C₁₄-oxi, bencilo, benciloxi, benciltio, aril C₆, C₁₀, C₁₄-tio, aril C₆, C₁₀, C₁₄-amino, bencilamino, heterociclo y trialkilsililo, sustituyentes unidos con un doble enlace tales como alquideno C₁-C₄ (por ejemplo metilideno o etilideno), un grupo oxo, un grupo tioxo, un grupo imino así como un grupo imino sustituido, así como sales, *N*-óxidos y formas tautoméricas de los compuestos de la fórmula (Ia").

Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia"), donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T3)



donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

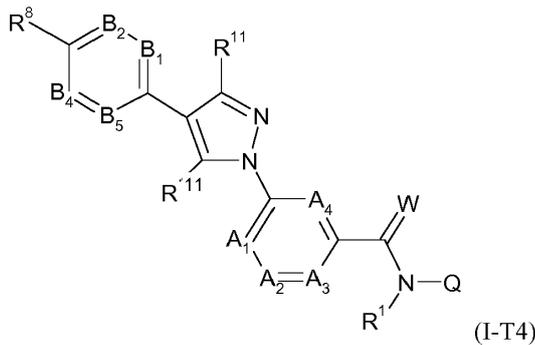
Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia''), donde los compuestos de la fórmula (Ia'') son compuestos de la fórmula (I-T2)



5

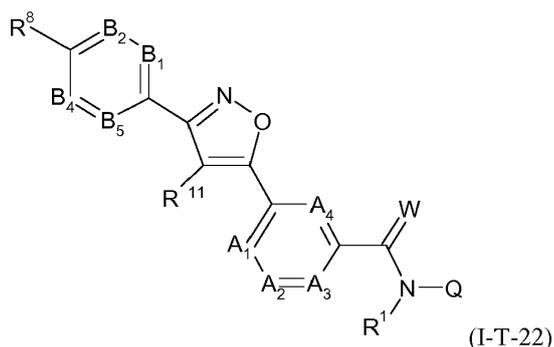
donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia''), donde los compuestos de la fórmula (Ia'') son compuestos de la fórmula (I-T4)



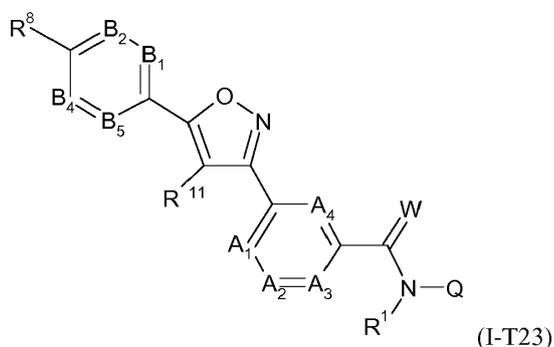
10 donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia''), donde los compuestos de la fórmula (Ia'') son compuestos de la fórmula (I-T22)



donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia''), donde los compuestos de la fórmula (Ia'') son compuestos de la fórmula (I-T23)



5 donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento y formas de realización, donde R^{11} independientemente uno de otro es H y W es O.

10 Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento y formas de realización, donde R^{11} independientemente uno de otro es H y W es O y R^8 es alquilo C_1 - C_3 perfluorado o alcoxi C_1 - C_3 perfluorado.

15 Otra forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento y formas de realización, donde Q es alquilo C_1 - C_4 sustituido con flúor, cicloalquilo C_3 - C_4 , cicloalquilo C_3 - C_4 opcionalmente sustituido con ciano o flúor, heterocicloalquilo C_4 - C_6 , 1-óxido-tietan-3-ilo, 1,1-dióxido-tietan-3-ilo, bencilo, piridin-2-ilmetilo, metilsulfonilo, o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo.

Otra forma de realización más de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento, donde R^{11} independientemente uno de otro es H.

20 Otra forma de realización más de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento, donde R^6 y R^{10} independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente sustituido alquilo C_1 - C_4 , cicloalquilo C_3 - C_4 , alcoxi C_1 - C_4 , N -alcoxiiminoalquilo, alquil C_1 - C_4 -sulfanilo, alquil C_1 - C_4 -sulfinilo, alquil C_1 - C_4 -sulfonilo, N -alquil C_1 - C_4 -amino, N,N -di-alquil C_1 - C_4 -amino.

25 Otra forma de realización más de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento, donde R^3 y R^4 independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente sustituido alquilo C_1 - C_4 , cicloalquilo C_3 - C_4 , alcoxi C_1 - C_4 , N -alcoxi C_1 - C_4 -imino-alquilo C_1 - C_4 , alquil C_1 - C_4 -sulfanilo, alquil C_1 - C_4 -sulfinilo, alquil C_1 - C_4 -sulfonilo, N -alquil C_1 - C_4 -amino, o N,N -di-alquil C_1 - C_4 -amino.

30 Otra forma de realización más de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento, donde Q es alquilo C_1 - C_4 sustituido con flúor o con carbonamida $(-C(=O)N(R)_2)$, donde R independientemente uno de otro es H, alquilo C_1 - C_3 o alquilo C_1 - C_3 sustituido con halógeno), cicloalquilo C_3 - C_4 opcionalmente sustituido con ciano o flúor, heterocicloalquilo C_4 - C_6 , 1-óxido-tietan-3-ilo, 1,1-dióxido-tietan-3-ilo, bencilo, piridin-2-ilmetilo, metilsulfonilo, o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo.

Otra forma de realización más de la presente invención se refiere a compuestos de acuerdo con las fórmulas que se describen en el presente documento, donde Q es 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo,

ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopropilo, ciclobutilo, 1-ciano-ciclopropilo, trans-2-fluorociclopropilo, o cis-2-fluorociclopropilo, oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-óxido-tietan-3-ilo, 1,1-dióxido-tietan-3-ilo, bencilo, piridin-2-ilmetilo, metilsulfonilo, o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo.

5 Otro aspecto se refiere a agentes insecticidas, caracterizados por un contenido de al menos un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento y un extensor y/o una sustancia tensioactiva.

Otro aspecto se refiere a un procedimiento para proteger semillas transgénicas o convencionales y la planta que surge de ellas de la infestación por plagas, caracterizado porque las semillas se tratan con al menos un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento.

10 Otro aspecto más se refiere a compuestos de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento o de un agente insecticida tal como se describe en el presente documento para controlar plagas.

Otro aspecto se refiere a compuestos de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento en el control de vectores.

15 Otro aspecto más se refiere a semillas en las que un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento se ha aplicado a las semillas como un constituyente de un recubrimiento o como otra capa u otras capas además de un recubrimiento.

20 Conforme a ello, otro aspecto se refiere a un procedimiento para aplicar un recubrimiento que comprende al menos un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento o para aplicar un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento, que se aplica a semillas como una capa u otras capas además de un recubrimiento, que comprende las etapas de a) mezcla de semillas con un material de recubrimiento que consiste o que comprende un compuesto de la fórmula (Ia") tal como se describe en el presente documento, b) enriquecimiento de la composición para semillas recubiertas obtenida, c) secado de la composición de semillas enriquecidas obtenida, d) desaglomeración de la composición de semillas secas obtenida.

25 Según la naturaleza de los sustituyentes, los compuestos de la fórmula (Ia") descritos en el presente documento pueden estar opcionalmente en forma de isómeros geométricos y/u ópticamente activos o las correspondientes mezclas isoméricas en diferentes composiciones. La invención se refiere tanto a los isómeros puros como a las mezclas isoméricas.

Los compuestos de acuerdo con la invención también pueden estar en forma de complejos metálicos.

Definiciones

30 El experto en la técnica es consciente de que, si no se establece explícitamente, las expresiones "un" o "una" como se usan en la presente solicitud pueden significar, según la situación, "uno (1)", "uno (1) o más" o "al menos uno (1)".

Para todas las estructuras descritas en el presente documento, tales como sistemas de anillos y grupos, los átomos adyacentes no deben ser -O-O- u -O-S-.

35 Las estructuras que tienen una cantidad variable de posibles átomos de carbono (átomos de C) se pueden mencionar en la presente solicitud como estructuras de $C_{\text{límite inferior de átomos de carbono}}^{\text{límite superior de átomos de carbono}}$ (estructuras $C_{LL}-C_{UL}$), a fin de estipularlas más específicamente. Ejemplo: un grupo alquilo puede consistir en 3 a 10 átomos de carbono y en ese caso corresponde a alquilo C_3-C_{10} . Las estructuras de anillos compuestas por átomos de carbono y heteroátomos se pueden mencionar como estructuras de "de LL a UL miembros". Un ejemplo de una estructura de anillo de 6 miembros es tolueno (una estructura de anillo de 6 miembros sustituida con un grupo metilo).

40 Si un término colectivo para un sustituyente, por ejemplo, alquilo ($C_{LL}-C_{UL}$), está al final de un sustituyente compuesto, por ejemplo, cicloalquil ($C_{LL}-C_{UL}$)-alquilo ($C_{LL}-C_{UL}$), el constituyente al comienzo del sustituyente compuesto, por ejemplo, el cicloalquilo ($C_{LL}-C_{UL}$), puede ser mono- o polisustituido de forma igual o diferente e independientemente por el último sustituyente, por ejemplo, alquilo ($C_{LL}-C_{UL}$). Todos los términos colectivos usados en esta solicitud para grupos químicos, sistemas cíclicos y grupos cíclicos pueden estipularse más específicamente a través de la adición de " $C_{LL}-C_{UL}$ " o "de LL a UL miembros".

A menos que se defina de otro modo, la definición de términos colectivos también se aplica a estos términos colectivos en sustituyentes compuestos. Ejemplo: la definición de alquilo $C_{LL}-C_{UL}$ también se aplica a alquilo $C_{LL}-C_{UL}$ como parte de un sustituyente compuesto, por ejemplo, cicloalquil $C_{LL}-C_{UL}$ -alquilo $C_{LL}-C_{UL}$.

50 Quedará claro para el experto en la técnica que los ejemplos citados en la presente solicitud no se deberían considerar de una manera restrictiva, sino meramente describen algunas formas de realización en detalle.

En las definiciones de los símbolos dados en las fórmulas anteriores, se usaron los términos colectivos que son generalmente representativos de los siguientes sustituyentes:

El halógeno se refiere a elementos del séptimo grupo principal, con preferencia, flúor, cloro, bromo y yodo, con mayor preferencia, flúor, cloro y bromo y con mayor preferencia aún, flúor y cloro.

Ejemplos de heteroátomo son N, O, S, P, B, Si. Con preferencia, el término "heteroátomo" se refiere a N, S y O.

5 De acuerdo con la invención, "alquilo" –de por sí o como parte de un grupo químico– representa hidrocarburos de cadena lineal o ramificada que tienen, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo, t-butilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 1,2-dimetilpropilo, 1,1-dimetilpropilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,2-dimetilpropilo, 1,3-dimetilbutilo, 1,4-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 1,1-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etilbutilo y 2-etilbutilo. También se da preferencia a alquilos que tienen 1 a 4 átomos de carbono tales como, entre otros, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo o t-butilo. Los alquilos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

15 De acuerdo con la invención, "alqueno" –por sí mismo o como parte de un grupo químico– representa hidrocarburos de cadena lineal o ramificada que tienen, con preferencia, 2 a 6 átomos de carbono y al menos un enlace doble, por ejemplo, vinilo, 2-propeno, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-2-propeno, 2-metil-2-propeno, 2-penteno, 3-penteno, 4-penteno, 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-propeno, 1,2-dimetil-2-propeno, 1-etil-2-propeno, 2-hexeno, 3-hexeno, 4-hexeno, 5-hexeno, 1-metil-2-penteno, 2-metil-2-penteno, 3-metil-2-penteno, 4-metil-2-penteno, 3-metil-3-penteno, 4-metil-3-penteno, 1-metil-4-penteno, 2-metil-4-penteno, 3-metil-4-penteno, 4-metil-4-penteno, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propeno, 1-etil-1-metil-2-propeno y 1-etil-2-metil-2-propeno. También se da preferencia a alquenos que tienen 2 a 4 átomos de carbono tales como, entre otros, 2-propeno, 2-butenilo o 1-metil-2-propeno. Los alquenos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

25 De acuerdo con la invención, "alquino" –por sí mismo o como parte de un grupo químico– representa hidrocarburos de cadena lineal o ramificada con preferencia, que tienen 2 a 6 átomos de carbono y al menos un enlace triple, por ejemplo, 2-propino, 2-butino, 3-butino, 1-metil-2-propino, 2-pentino, 3-pentino, 4-pentino, 1-metil-3-butino, 2-metil-3-butino, 1-metil-2-butino, 1,1-dimetil-2-propino, 1-etil-2-propino, 2-hexino, 3-hexino, 4-hexino, 5-hexino, 1-metil-2-pentino, 1-metil-3-pentino, 1-metil-4-pentino, 2-metil-3-pentino, 2-metil-4-pentino, 3-metil-4-pentino, 4-metil-2-pentino, 1,1-dimetil-3-butino, 1,2-dimetil-3-butino, 2,2-dimetil-3-butino, 1-etil-3-butino, 2-etil-3-butino, 1-etil-1-metil-2-propino y 2,5-hexadieno. También se da preferencia a alquinos que tienen 2 a 4 átomos de carbono tales como, entre otros, etino, 2-propino o 2-butino. Los alquinos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

35 De acuerdo con la invención, "cicloalquilo" –por sí mismo o como parte de un grupo químico– representa hidrocarburos mono-, bi- o tricíclicos que tienen, con preferencia, 3 a 10 carbonos, por ejemplo, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo, ciclooctilo, biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[2.2.2]octilo o adamantilo. También se da preferencia a cicloalquilos que tienen 3, 4, 5, 6 o 7 átomos de carbono tales como, entre otros, ciclopropilo o ciclobutilo. Los cicloalquilos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

40 De acuerdo con la invención, "alquilocicloalquilo" representa alquilocicloalquilo mono-, bi- o tricíclico que tiene, con preferencia, 4 a 10 o 4 a 7 átomos de carbono, por ejemplo, metilciclopropilo, etilciclopropilo, isopropilciclobutilo, 3-metilciclopentilo y 4-metilciclohexilo. También se da preferencia a alquilocicloalquilos que tienen 4, 5 o 7 átomos de carbono tales como, entre otros, etilciclopropilo o 4-metilciclohexilo. Los alquilocicloalquilos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

45 De acuerdo con la invención, "cicloalquilalquilo" representa cicloalquilalquilo mono-, bi- o tricíclico que tiene, con preferencia, 4 a 10 o 4 a 7 átomos de carbono, por ejemplo, ciclopropilmetilo, ciclobutilmetilo, ciclopentilmetilo, ciclohexilmetilo y ciclopentilmetilo. También se da preferencia a cicloalquilalquilos que tienen 4, 5 o 7 átomos de carbono tales como, entre otros, ciclopropilmetilo o ciclobutilmetilo. Los cicloalquilalquilos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

50 De acuerdo con la invención, "hidroxialquilo" representa un alcohol de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, n-butanol, isobutanol, s-butanol y t-butanol. También se da preferencia a grupos hidroxialquilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los grupos hidroxialquilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

55 De acuerdo con la invención, "alcoxi" representa un O-alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metoxi, etoxi, n-propoxi, isopropoxi, n-butoxi, isobutoxi, s-butoxi y t-butoxi. También se da preferencia a grupos alcoxi que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los grupos alcoxi de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alquilsulfanilo" representa S-alquilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metiltio, etiltio, n-propiltio, isopropiltio, n-butiltio, isobutiltio, s-

butilitio y t-butilitio. También se da preferencia a grupos alquilsulfanilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los grupos alquilsulfanilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alquilsulfínilo" representa alquilsulfínilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metilsulfínilo, etilsulfínilo, n-propilsulfínilo, isopropilsulfínilo, n-butilsulfínilo, isobutilsulfínilo, s-butilsulfínilo y t-butilsulfínilo. También se da preferencia a grupos alquilsulfínilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los grupos alquilsulfínilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alquilsulfonilo" representa alquilsulfonilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono, por ejemplo, metilsulfonilo, etilsulfonilo, n-propilsulfonilo, isopropilsulfonilo, n-butilsulfonilo, isobutilsulfonilo, s-butilsulfonilo y t-butilsulfonilo. También se da preferencia a grupos alquilsulfonilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los grupos alquilsulfonilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alquilcarbonilo" representa alquil-C(=O) de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 2 a 7 átomos de carbono tales como metilcarbonilo, etilcarbonilo, n-propilcarbonilo, isopropilcarbonilo, s-butilcarbonilo y t-butilcarbonilo. También se da preferencia a alquilcarbonilos que tienen 1 a 4 átomos de carbono. Los alquilcarbonilos de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "cicloalquilcarbonilo" representa cicloalquilcarbonilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 3 a 10 átomos de carbono en el resto cicloalquilo, por ejemplo, ciclopropilcarbonilo, ciclobutilcarbonilo, ciclohexilcarbonilo, cicloheptilcarbonilo, ciclooctilcarbonilo, biciclo[2.2.1]heptilo, biciclo[2.2.2]octilcarbonilo y adamantilcarbonilo. También se da preferencia a cicloalquilcarbonilo que tiene 3, 5 o 7 átomos de carbono en el resto cicloalquilo. Los grupos cicloalquilcarbonilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alcoxycarbonilo" –solo o como un constituyente de un grupo químico– representa alcoxycarbonilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono o que tiene 1 a 4 átomos de carbono en el resto alcoxí, por ejemplo, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, n-propoxycarbonilo, isopropoxycarbonilo, s-butoxycarbonilo y t-butoxycarbonilo. Los grupos alcoxycarbonilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "alquilaminocarbonilo" representa alquilaminocarbonilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono o 1 a 4 átomos de carbono en el resto alquilo, por ejemplo, metilaminocarbonilo, etilaminocarbonilo, n-propilaminocarbonilo, isopropilaminocarbonilo, s-butilaminocarbonilo y t-butilaminocarbonilo. Los grupos alquilaminocarbonilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "N,N-dialquilaminocarbonilo" representa N,N-dialquilaminocarbonilo de cadena lineal o ramificada que tiene, con preferencia, 1 a 6 átomos de carbono o 1 a 4 átomos de carbono en el resto alquilo, por ejemplo, N,N-dimetilaminocarbonilo, N,N-dietilaminocarbonilo, N,N-di(n-propilamino)carbonilo, N,N-di(isopropilamino)carbonilo y N,N-di(s-butilamino)carbonilo. Los grupos N,N-dialquilaminocarbonilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

De acuerdo con la invención, "arilo" representa un sistema aromático mono-, bi- o policíclico que tiene, con preferencia, 6 a 14, en especial 6 a 10 átomos de carbono del anillo, por ejemplo, fenilo, naftilo, antrilo, fenantrenilo, con preferencia, fenilo. Además, arilo también representa sistemas policíclicos tales como tetrahidronaftilo, indenilo, indanilo, fluorenilo, bifenilo, donde el sitio de unión está en el sistema aromático. Los grupos arilo de la invención pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

Ejemplos de arilos sustituidos son los arilalquilos, que asimismo pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes en el resto alquilo C₁-C₄ y/o arilo C₆-C₁₄. Ejemplos de tales arilalquilos incluyen bencilo y 1-feniletilo.

De acuerdo con la invención, "heterociclo", "anillo heterocíclico" o "sistema de anillos heterocíclicos" representa un sistema de anillos carbocíclicos con al menos un anillo en el que al menos un átomo de carbono está reemplazado por un heteroátomo, con preferencia, por un heteroátomo del grupo que consiste en N, O, S, P, B, Si, Se y que es saturado, insaturado o heteroaromático y puede estar no sustituido o sustituido, donde el sitio de unión está en un átomo del anillo. A menos de que se defina de otro modo, el anillo heterocíclico contiene, con preferencia, 3 a 9 átomos del anillo, en especial 3 a 6 átomos del anillo y uno o varios, con preferencia, 1 a 4, en especial 1, 2 o 3, heteroátomos en el anillo heterocíclico, con preferencia, del grupo que consiste en N, O y S, a pesar de que dos átomos de oxígeno no deben ser directamente adyacentes. Los anillos heterocíclicos usualmente contienen no más de 4 átomos de nitrógeno y/o no más de 2 átomos de oxígeno y/o no más de 2 átomos de azufre. Cuando el radical heterocíclico o el anillo heterocíclico está opcionalmente sustituido, puede estar fusionado con otros anillos carbocíclicos o heterocíclicos. En el caso del heterocíclico opcionalmente sustituido, la invención también comprende sistemas policíclicos, por ejemplo, 8-azabicyclo[3.2.1]octanilo o 1-azabicyclo[2.2.1]heptilo. En el caso de heterocíclico opcionalmente sustituido, la invención también comprende sistemas espirocíclicos, por ejemplo, 1-oxa-5-

azaespiro[2,3]hexilo.

Los grupos heterociclilo de la invención son, por ejemplo, piperidinilo, piperazinilo, morfolinilo, tiomorfolinilo, dihidropiraniilo, tetrahidropiraniilo, dioxaniilo, pirrolinilo, pirrolidinilo, imidazolinilo, imidazolidinilo, tiazolidinilo, oxazolidinilo, dioxolanilo, dioxolilo, pirazolidinilo, tetrahidrofuranilo, dihidrofuranilo, oxetaniilo, oxiraniilo, azetidiniilo, aziridinilo, oxazetidiniilo, oxaziridinilo, oxazepaniilo, oxazinaniilo, azepaniilo, oxopirrolidinilo, dioxopirrolidinilo, oxomorfolinilo, oxopiperazinilo y oxepaniilo.

Son de particular significancia los heteroarilos, es decir, sistemas heteroaromáticos. De acuerdo con la invención, el término heteroarilo representa compuestos heteroaromáticos, es decir, compuestos heterocíclicos aromáticos completamente insaturados que entran bajo la definición anterior de heterociclos. Se da preferencia a anillos de 5 a 7 miembros que tienen 1 a 3, con preferencia, 1 o 2 heteroátomos iguales o diferentes del grupo anterior. Los heteroarilos de la invención son, por ejemplo, furilo, tienilo, pirazolilo, imidazolilo, 1,2,3- y 1,2,4-triazolilo, isoxazolilo, tiazolilo, isotiazolilo, 1,2,3-, 1,3,4-, 1,2,4- y 1,2,5-oxadiazolilo, azepiniilo, pirrolilo, piridilo, piridaziniilo, pirimidiniilo, piraziniilo, 1,3,5-, 1,2,4- y 1,2,3-triaziniilo, 1,2,4-, 1,3,2-, 1,3,6- y 1,2,6-oxaziniilo, oxepiniilo, tiepiniilo, 1,2,4-triazolonilo y 1,2,4-diazepiniilo. Los grupos heteroarilo de la invención también pueden estar sustituidos con uno o varios radicales iguales o diferentes.

La expresión "grupos/sustituyentes (opcionalmente) sustituidos", tales como un radical sustituido alquilo, alqueniilo, alquiniilo, alcoxi, alquilsulfaniilo, alquilsulfiniilo, alquilsulfoniilo, cicloalquilo, arilo, fenilo, bencilo, heterociclilo y heteroarilo, significa, por ejemplo, un radical sustituido derivado de una estructura de base no sustituida, donde los sustituyentes, por ejemplo, un (1) sustituyente o una pluralidad de sustituyentes, con preferencia, 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, se seleccionan de un grupo que consiste en amino, hidroxilo, halógeno, nitro, ciano, isociano, mercapto, isotiocianato, carboxilo C₁-C₄, carbonamida, SF₅, aminosulfoniilo, alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₄, alqueniilo C₂-C₄, cicloalqueniilo C₃-C₄, alquiniilo C₂-C₄, N-mono-alquilo C₁-C₄-amino, N,N-di-alquilo C₁-C₄-alcanoilamino, alcoxi C₁-C₄, alqueniilo C₂-C₄-oxi, alquiniilo C₂-C₄-oxi, cicloalcoxi C₃-C₄, cicloalqueniilo C₃-C₄-oxi, alcoxi C₁-C₄-carbonilo, alqueniilo C₂-C₄-oxicarbonilo C₂-C₄, alquiniilo C₂-C₄-oxicarbonilo, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-oxicarbonilo, alcanoiilo C₁-C₄, alqueniilo C₂-C₄-carbonilo, alquiniilo C₂-C₄-carbonilo, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-carbonilo, alquilo C₁-C₄-sulfaniilo, cicloalquilo C₃-C₄-sulfaniilo, alquilo C₁-C₄-tio, alqueniilo C₂-C₄-tio, cicloalqueniilo C₃-C₄-tio, alquiniilo C₂-C₄-tio, alquilo C₁-C₄-sulfeniilo y alquilo C₁-C₄-sulfiniilo, incluyendo ambos enantiómeros del grupo alquilo C₁-C₄-sulfiniilo, alquilo C₁-C₄-sulfoniilo, N-mono-alquilo C₁-C₄-aminosulfoniilo, N,N-di-alquilo C₁-C₄-aminosulfoniilo, alquilo C₁-C₄-fosfinilo, alquilo C₁-C₄-fosfonilo, incluyendo ambos enantiómeros de alquilo C₁-C₄-fosfinilo y alquilo C₁-C₄-fosfonilo, N-alquilo C₁-C₄-aminocarbonilo, N,N-di-alquilo C₁-C₄-aminocarbonilo, N-alcanoiilo C₁-C₄-N-alquilo C₁-C₄-aminocarbonilo, arilo C₆-, C₁₀-, C₁₄, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-oxi, bencilo, benciloxi, benciltio, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-tio, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-lamino, bencilamino, heterociclilo y trialkilsililo, sustituyentes ligados por medio de un enlace doble, tales como alquilideno C₁-C₄ (por ejemplo, metilideno o etilideno), un grupo oxo, un grupo tioxo, un grupo imino y un grupo imino sustituido. Cuando dos o más radicales forman uno o varios anillos, pueden ser carbocíclicos, heterocíclicos, saturados, parcialmente saturados, insaturados, por ejemplo, incluyendo anillos aromáticos y con posterior sustitución.

Los sustituyentes mencionados a modo de ejemplo ("primer nivel de sustituyente") pueden tener opcionalmente, si contienen componentes hidrocarbonáceos, otra sustitución dentro ("segundo nivel de sustituyente"), por ejemplo, por uno o varios de los sustituyentes seleccionados cada uno, de modo independiente, de halógeno, hidroxilo, amino, nitro, ciano, isociano, azido, acilamino, un grupo oxo y un grupo imino. La expresión grupo "(opcionalmente) sustituido" comprende, con preferencia, justamente uno o dos niveles de sustituyente.

Los grupos químicos sustituidos con halógeno o los grupos halogenados de la invención (por ejemplo, alquilo o alcoxi) están mono- o polisustituidos con halógeno hasta la cantidad máxima posible de sustituyentes. Tales grupos también se mencionan como grupos halo (por ejemplo, haloalquilo). En el caso de polisustitución por halógeno, los átomos de halógeno pueden ser iguales o diferentes y pueden estar todos ligados con un átomo de carbono o pueden estar ligados con una pluralidad de átomos de carbono. Halógeno es, en especial flúor, cloro, bromo o yodo, con preferencia, flúor, cloro o bromo y con mayor preferencia, flúor. Más en particular, los grupos sustituidos con halógeno son monohalocicloalquilo tales como 1-fluorociclopropilo, 2-fluorociclopropilo o 1-fluorociclobutilo, monohaloalquilo tales como 2-cloroetilo, 2-fluoroetilo, 1-cloroetilo, 1-fluoroetilo, clorometilo o fluorometilo; perhaloalquilo tales como triclorometilo o trifluorometilo o CF₂CF₃, polihaloalquilo tales como difluorometilo, 2-fluoro-2-cloroetilo, diclorometilo, 1,1,2,2-tetrafluoroetilo o 2,2,2-trifluoroetilo. Otros ejemplos de haloalquilos son triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, clorometilo, bromometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, pentafluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo y pentafluoro-t-butilo. Se da preferencia a haloalquilos que tienen 1 a 4 átomos de carbono y 1 a 9, con preferencia, 1 a 5, átomos de halógeno iguales o diferentes seleccionados de flúor, cloro y bromo. Se da particular preferencia a haloalquilos que tienen 1 o 2 átomos de carbono y 1 a 5 átomos de halógeno iguales o diferentes seleccionados de flúor y cloro, tales como, entre otros, difluorometilo, trifluorometilo o 2,2-difluoroetilo. Otros ejemplos de compuestos sustituidos con halógeno son haloalcoxi tales como OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, OCF₂CF₃, OCH₂CF₃, OCH₂CHF₂ y OCH₂CH₂Cl, haloalquilsulfaniilos tales como difluorometiltio, trifluorometiltio, triclorometiltio, clorodifluorometiltio, 1-fluoroetiltio, 2-fluoroetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 1,1,2,2-tetrafluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio o 2-cloro-1,1,2-trifluoroetiltio, haloalquilsulfiniilos tales como difluorometilsulfiniilo, trifluorometilsulfiniilo, triclorometilsulfiniilo, clorodifluorometilsulfiniilo, 1-fluoroetilsulfiniilo, 2-fluoroetilsulfiniilo, 2,2-difluoroetilsulfiniilo, 1,1,2,2-tetrafluoroetilsulfiniilo, 2,2,2-trifluoroetilsulfiniilo y 2-cloro-1,1,2-trifluoroetilsulfiniilo, haloalquilsulfiniilos tales como difluorometilsulfiniilo,

trifluorometilsulfonilo, triclorometilsulfonilo, clorodifluorometilsulfonilo, 1-fluoroetilsulfonilo, 2-fluoroetilsulfonilo, 2,2-difluoroetilsulfonilo, 1,1,2,2-tetrafluoroetilsulfonilo, 2,2,2-trifluoroetilsulfonilo y 2-cloro-1,1,2-trifluoroetilsulfonilo, grupos haloalquilsulfonilo tales como difluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfonilo, triclorometilsulfonilo, clorodifluorometilsulfonilo, 1-fluoroetilsulfonilo, 2-fluoroetilsulfonilo, 2,2-difluoroetilsulfonilo, 1,1,2,2-tetrafluoroetilsulfonilo, 2,2,2-trifluoroetilsulfonilo y 2-cloro-1,1,2-trifluoroetilsulfonilo.

En el caso de radicales que tienen átomos de carbono, se da preferencia a aquellos que tienen 1 a 4 átomos de carbono, en especial 1 o 2 átomos de carbono. En general, se da preferencia a los sustituyentes del grupo de halógeno, por ejemplo, flúor y cloro, alquilo (C₁-C₄), con preferencia, metilo o etilo, haloalquilo (C₁-C₄), con preferencia, trifluorometilo, alcoxi (C₁-C₄), con preferencia, metoxi o etoxi, haloalcoxi (C₁-C₄), nitro y ciano. Se da particular preferencia aquí a los sustituyentes metilo, metoxi, flúor y cloro.

El amino sustituido como amino mono- o disustituido significa un radical del grupo de los radicales amino sustituidos que están N-sustituidos, por ejemplo, por uno o dos radicales iguales o diferentes del grupo de alquilo, hidroxilo, amino, alcoxi, acilo y arilo; con preferencia, N-mono- y N,N-dialquilamino, (por ejemplo, metilamino, etilamino, N,N-dimetilamino, N,N-dietilamino, N,N-di-n-propilamino, N,N-diisopropilamino o N,N-dibutilamino), grupos N-mono- o N,N-dialcoxialquilamino (por ejemplo, N-metoximetilamino, N-metoxietilamino, N,N-di(metoximetil)amino o N,N-di(metoxietil)amino), N-mono- y N,N-diarilamino, tales como anilinas opcionalmente sustituidas, acilamino, N,N-diacilamino, N-alquil-N-arilamino, N-alquil-N-acilamino y también N-heterociclos saturados; se da preferencia aquí a radicales alquilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono; aquí, arilo es, con preferencia, fenilo o fenilo sustituido; para acilo, la definición dada más abajo se aplica, con preferencia, a alcanóilo (C₁-C₄). Lo mismo se aplica a hidroxilamino sustituido o hidrazino.

De acuerdo con la invención, la expresión "grupos amino cíclicos" comprende sistemas de anillo heteroaromáticos o alifáticos que tienen uno o varios átomos de nitrógeno. Los heterociclos son saturados o insaturados, consisten en uno o varios sistemas de anillos opcionalmente fusionados y opcionalmente contienen otros heteroátomos, por ejemplo, uno o dos átomos de nitrógeno, oxígeno y/o átomos de azufre. Además, el término también comprende grupos que tienen un anillo espiro o un sistema de anillos en puente. La cantidad de átomos que forman el grupo amino cíclico no está limitada y puede consistir, por ejemplo, en el caso de un sistema de un anillo de 3 a 8 átomos del anillo y en el caso de un sistema de dos anillos, de 7 a 11 átomos.

Ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos monocíclicos saturados e insaturados que tienen un átomo de nitrógeno como heteroátomo incluyen 1-azetidino, pirrolidino, 2-pirrolidin-1-ilo, 1-pirrolilo, piperidino, 1,4-dihidropirazin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropirazin-1-ilo, 1,4-dihidropiridin-1-ilo, 1,2,5,6-tetrahidropiridin-1-ilo, homopiperidinilo; ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos monocíclicos saturados e insaturados que tienen dos o más átomos de nitrógeno como heteroátomos incluyen 1-imidazolidinilo, 1-imidazolilo, 1-pirazolilo, 1-triazolilo, 1-tetrazolilo, 1-piperazinilo, 1-homopiperazinilo, 1,2-dihidropiperazin-1-ilo, 1,2-dihidropirimidin-1-ilo, perhidropirimidin-1-ilo, 1,4-diazacicloheptan-1-ilo; ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos monocíclicos saturados e insaturados que tienen uno o dos átomos de oxígeno y uno a tres átomos de nitrógeno como heteroátomos, por ejemplo, oxazolidin-3-ilo, 2,3-dihidroisoxazol-2-ilo, isoxazol-2-ilo, 1,2,3-oxadiazin-2-ilo, morfolino, ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos monocíclicos saturados e insaturados que tienen uno a tres átomos de nitrógeno y uno a dos átomos de azufre como heteroátomos incluyen tiazolidin-3-ilo, isotiazolin-2-ilo, tiomorfolino o dioxotiomorfolino; ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos cíclicos fusionados saturados e insaturados incluyen indol-1-ilo, 1,2-dihidrobenzimidazol-1-ilo, perhidropirrol[1,2-a]pirazin-2-ilo; ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos espirocíclicos incluyen 2-azaespiro[4,5]decan-2-ilo; ejemplos de grupos amino cíclicos que tienen grupos heterocíclico en puente incluyen 2-azabicyclo[2.2.1]heptan-7-ilo.

Amino sustituido también incluye compuestos de amonio cuaternario (sales) que tienen cuatro sustituyentes orgánicos en el átomo de nitrógeno.

Fenilo opcionalmente sustituido es, con preferencia, fenilo que no está sustituido o que está mono- o polisustituido, con preferencia, hasta trisustituido, con radicales iguales o diferentes del grupo de halógeno, alquilo (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄)-alcoxi (C₁-C₄), alcoxi (C₁-C₄)-alquilo (C₁-C₄), haloalquilo (C₁-C₄), haloalcoxi (C₁-C₄), alquil (C₁-C₄)-sulfanilo, haloalquil (C₁-C₄)-sulfanilo, ciano, isociano y nitro, por ejemplo, o-, m- y p-tolilo, dimetilfenilos, 2-, 3- y 4-clorofenilo, 2-, 3- y 4-fluorofenilo, 2-, 3- y 4-trifluorometil- y -triclorometilfenilo, 2,4-, 3,5-, 2,5- y 2,3-diclorofenilo, o-, m- y p-metoxifenilo, 4-heptafluorofenilo.

Cicloalquilo opcionalmente sustituido es, con preferencia, cicloalquilo, que no está sustituido o que está mono- o polisustituido, con preferencia, hasta trisustituido, con radicales iguales o diferentes del grupo halógeno, ciano, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄-alcoxi C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₄ y haloalcoxi C₁-C₄, en especial con uno o dos radicales alquilo C₁-C₄.

Heterociclilo opcionalmente sustituido es, con preferencia, heterociclilo, que no está sustituido o mono- o polisustituido, con preferencia, hasta trisustituido, con radicales iguales o diferentes del grupo halógeno, ciano, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄-alcoxi C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄-alquilo C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₄, haloalcoxi C₁-C₄, nitro y oxo, en especial está mono- o polisustituido con radicales del grupo halógeno, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₄ y oxo, muy especialmente está sustituido con uno o dos radicales alquilo C₁-C₄.

Ejemplos de heteroarilos sustituidos con alquilo son furilmetilo, tienilmetilo, pirazolilmetilo, imidazolilmetilo, 1,2,3- y 1,2,4-triazolilmetilo, isoxazolilmetilo, tiazolilmetilo, isotiazolilmetilo, 1,2,3-, 1,3,4-, 1,2,4- y 1,2,5-oxadiazolilmetilo, azepinilmetilo, pirrolilmetilo, piridilmetilo, piridazinilmetilo, pirimidinilmetilo, pirazinilmetilo, 1,3,5-, 1,2,4- y 1,2,3-triazinilmetilo, 1,2,4-, 1,3,2-, 1,3,6- y 1,2,6-oxazinilmetilo, oxepinilmetilo, tiepinilmetilo y 1,2,4-diazepinilmetilo.

5 Los compuestos de acuerdo con la invención se pueden producir en formas de realización preferidas. Las formas de realización individuales descritas en el presente documento pueden combinarse entre sí. No están incluidas las combinaciones que lesionan las leyes naturales y que el experto en la técnica descartará sobre la base de su conocimiento experto. Las estructuras de anillo que tienen tres o más átomos de oxígeno adyacentes, por ejemplo, están excluidas.

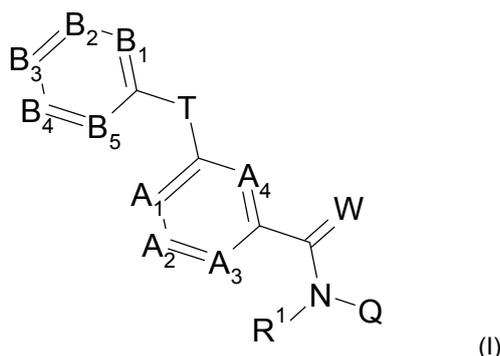
10 Será obvio para el experto en la técnica que todas las formas de realización puedan estar presentes solas o en combinación.

15 Los compuestos de la fórmula (I), en especial compuestos de las fórmulas (Ia), (Ib), (I-T2), (I-T3), (I-T4), (I-T22) y (I-T23), pueden estar, de ser apropiado, según la naturaleza de los sustituyentes, en forma de sales, tautómeros, isómeros geométricos y/u ópticamente activos o las correspondientes mezclas isoméricas en diferentes composiciones.

De ser apropiado, los compuestos de acuerdo con la invención pueden estar en diversas formas polimórficas o en la forma de una mezcla de diferentes formas polimórficas. Tanto los polimorfos puros como las mezclas polimórficas forman parte del objeto de la invención y se pueden usar de acuerdo con la invención.

Otras formas de realización (no de acuerdo con la invención)

20 Las formas de realización de los compuestos de la fórmula (I) se describen en detalle a continuación:



en la que

25 R^1 es H, en cada caso alqueno C_2-C_6 opcionalmente sustituido, alquino C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_7 , alquil C_1-C_6 -carbonilo, alcoxi C_1-C_6 -carbonilo, aril-alquilo (C_1-C_3), heteroaril-alquilo (C_1-C_3) o es alquilo C_1-C_6 opcionalmente sustituido, con preferencia, alquilo C_1-C_2 , con máxima preferencia, metilo,

los siguientes restos son los siguientes:

30 A_1 es CR^2 o N,
 A_2 es CR^3 o N,
 A_3 es CR^4 o N,
 A_4 es CR^5 o N,
 B_1 es CR^6 o N,
 B_2 es CR^7 o N,
 B_3 es CR^8 o N,
 B_4 es CR^9 o N, y
 35 B_5 es CR^{10} o N,

pero no más de tres de los restos A_1 a A_4 son N y no más de tres de los restos B_1 a B_5 son simultáneamente N;

40 $R^2, R^3, R^4, R^5, R^6, R^7, R^9$ y R^{10} son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C_1-C_6 opcionalmente sustituido, cicloalquilo C_3-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , *N*-alcoxi C_1-C_6 -imino-alquilo C_1-C_3 , alquil C_1-C_6 -sulfanilo, alquil C_1-C_6 -sulfino, alquil C_1-C_6 -sulfonilo, *N*-alquil C_1-C_6 -amino, *N,N*-di-alquil C_1-C_6 -amino o *N*-alcoxi C_1-C_3 -alquil C_1-C_4 -amino o 1-pirrolidinilo;

45 si ninguno de los restos A_2 y A_3 es N, R^3 y R^4 , junto con el átomo de carbono al que están unidos, pueden formar un anillo de 5 o 6 miembros que contiene 0, 1 o 2 átomos de nitrógeno y/o 0 o 1 átomo de oxígeno y/o 0 o 1 átomo de azufre o

		si ninguno de los restos A ₁ y A ₂ es N, R ² y R ³ , junto con el átomo de carbono al que están unidos, pueden formar un anillo de 6 miembros que contiene 0, 1 o 2 átomos de nitrógeno;
5	R ⁸	es halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C ₁ -C ₆ opcionalmente sustituido, cicloalquilo C ₃ -C ₆ , alcoxi C ₁ -C ₆ , <i>N</i> -alcoxi C ₁ -C ₆ -imino-alquilo C ₁ -C ₃ , alquil C ₁ -C ₆ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₆ -sulfino, alquil C ₁ -C ₆ -sulfonilo, <i>N</i> -alquil C ₁ -C ₆ -amino o <i>N,N</i> -di-alquil C ₁ -C ₆ -amino;
	W	es O o S;
10	Q	es H, formilo, hidroxilo, amino o en cada caso alquilo C ₁ -C ₆ opcionalmente sustituido, alquenilo C ₂ -C ₆ , alquinilo C ₂ -C ₆ , cicloalquilo C ₃ -C ₆ , heterocicloalquilo C ₁ -C ₅ , alcoxi C ₁ -C ₄ , alquil C ₁ -C ₆ -cicloalquilo C ₃ -C ₆ , cicloalquil C ₃ -C ₆ -alquilo C ₁ -C ₆ , arilo C ₆ -, C ₁₀ -C ₁₄ , heteroarilo C ₁ -C ₅ , C ₆ -, C ₁₀ -, C ₁₄ -aril-alquilo C ₁ -C ₃ , heteroaril C ₁ -C ₅ -alquilo C ₁ -C ₃ , <i>N</i> -alquil C ₁ -C ₄ -amino, <i>N</i> -alquil C ₁ -C ₄ -carbonilamino o <i>N,N</i> -di-alquil C ₁ -C ₄ -amino; o
15		es un carbociclo de 6 miembros insaturado opcionalmente poli-V-sustituido; o es un anillo heterocíclico de 4, 5 o 6 miembros insaturado opcionalmente poli-V-sustituido, donde
	V	es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C ₁ -C ₆ opcionalmente sustituido, alquenilo C ₁ -C ₄ , alquinilo C ₁ -C ₄ , cicloalquilo C ₃ -C ₆ , alcoxi C ₁ -C ₆ , <i>N</i> -alcoxi C ₁ -C ₆ -imino-alquilo C ₁ -C ₃ , alquil C ₁ -C ₆ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₆ -sulfino, alquil C ₁ -C ₆ -sulfonilo o <i>N,N</i> -di-(alquil C ₁ -C ₆)amino;
20	T	es un sistema heteroaromático de 5 miembros opcionalmente sustituido que contiene no más de 2 heteroátomos, tales como cuatro átomos de carbono y un
25		(1) heteroátomo, con preferencia, un (1) átomo de nitrógeno, un (1) átomo de oxígeno o un (1) átomo de azufre o tres átomos de carbono y dos heteroátomos, con preferencia, dos átomos de nitrógeno, un (1) átomo de nitrógeno y un (1) átomo de oxígeno o un (1) átomo de nitrógeno y un (1) átomo de azufre,

así como sus sales, N-óxidos y formas tautoméricas de los compuestos de la fórmula (I).

R¹

30 En una forma de forma de realización preferida, R¹ en un compuesto de la fórmula (I) es H, en cada caso opcionalmente sustituido metilo, etilo, *n*-propilo, isopropilo, *n*-butilo, isobutilo, *s*-butilo, *t*-butilo, metoximetilo, etoximetilo, propoximetilo, metilcarbonilo, etilcarbonilo, *n*-propilcarbonilo, isopropilcarbonilo, *s*-butilcarbonilo, *t*-butilcarbonilo, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, *n*-propoxicarbonilo, isopropoxicarbonilo, *s*-butoxicarbonilo, *t*-butoxicarbonilo, cianometilo, 2-cianoetilo, bencilo, 4-metoxibencilo, pirid-2-ilmetilo, pirid-3-ilmetilo, pirid-4-ilmetilo, 4-cloropirid-3-ilmetilo, con máxima preferencia, metilo, etilo, *n*-propilo, isopropilo, *n*-butilo, isobutilo, *s*-butilo, *t*-butilo.

En una forma de realización de mayor preferencia aún, R¹ es metilo.

W

En otra forma de forma de realización preferida, W es O.

Q

40 En otra forma de forma de realización preferida, Q es H, en cada caso opcionalmente sustituido metilo, etilo, *n*-propilo, 1-metiletilo, 1,1-dimetiletilo, 1-metilpropilo, *n*-butilo, 2-metilpropilo, 2-metilbutilo, hidroximetilo, 2-hidroxipropilo, cianometilo, 2-cianoetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1-trifluorometiletilo, 2,2-difluoropropilo, 3,3,3-trifluoropropilo, 2,2-dimetil-3-fluoropropilo, ciclopropilo, 1-cianociclopropilo, 1-metoxicarbonilciclopropilo, 1-(*N*-metilcarbamoil)ciclopropilo, 1-(*N*-ciclopropilcarbamoil)ciclopropilo, 1-(tiocarbamoil)ciclopropilo, ciclopropilmetilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, 1-ciclopropiletilo, bis(ciclopropil)metilo, 2,2-dimetilciclopropilmetilo, 2-fenilciclopropilo, 2,2-diclorociclopropilo, *trans*-2-clorociclopropilo, *cis*-2-clorociclopropilo, 2,2-difluorociclopropilo, *trans*-2-fluorociclopropilo, *cis*-2-fluorociclopropilo, *trans*-4-hidroxiciclohexilo, 4-trifluorometilciclohexilo, *prop*-2-enilo, 2-metilprop-2-enilo, *prop*-2-inilo, 1,1-dimetilbut-2-inilo, 3-cloroprop-2-enilo, 3,3-dicloroprop-2-enilo, 3,3-dicloro-1,1-dimetilprop-2-enilo, fenilo, 2-clorofenilo, 3-clorofenilo, 4-clorofenilo, oxetan-3-ilo, 50 tietan-3-ilo, 1-oxidotietan-3-ilo, 1,1-dioxidotietan-3-ilo, isoxazol-3-ilmetilo, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, 1,2,4-triazol-3-ilmetilo, 3-metiloxetan-3-ilmetilo, bencilo, 2,6-difluorofenilmetilo, 3-fluorofenilmetilo, 2-fluorofenilmetilo, 2,5-difluorofenilmetilo, 1-feniletilo, 4-clorofeniletilo, 2-trifluorometilfeniletilo, 1-piridin-2-iletilo, piridin-2-ilmetilo, 5-fluoropiridin-2-ilmetilo, (6-cloropiridin-3-il)metilo, pirimidin-2-ilmetilo, metoxi, 2-etoxietilo, 2-(metilsulfanil)etilo, 1-metil-2-(etilsulfanil)etilo, 2-metil-1-(metilsulfanil)propan-2-ilo, metoxicarbonilo, metoxicarbonilmetilo, NH₂, *N*-etilamino, *N*-alilamino, *N,N*-dimetilamino, *N,N*-dietilamino; o

45 Q es uno de los siguientes, cada uno sustituido con 0-4 sustituyentes V: fenilo, naftilo, piridazina, pirazina, pirimidina, triazina, piridina, pirazol, tiazol, isotiazol, oxazol, isoxazol, triazol, imidazol, furano, tiofeno, pirrol, oxadiazol, tiadiazol, donde

V es, de modo independiente, F, Cl, Br, I, ciano, nitro, metilo, etilo, difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo,

diclorofluorometilo, trifluorometilo, clorometilo, bromometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, heptafluoro-*n*-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-*n*-butilo, ciclopropilo, ciclobutilo, metoxi, etoxi, *n*-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, *N*-metoxiiminometilo, 1-(*N*-metoxiimino)etilo, metilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinito, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinito, trifluorometilsulfanilo, *N,N*-dimetilamino.

En otra forma de forma de realización preferida, Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo. Con preferencia, Q es alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂) donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno. Con mayor preferencia, Q es alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂) donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo; un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo.

En una forma de realización de mayor preferencia, Q es alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor tales como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo; cicloalquilo C₃-C₄ tales como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tales como 1-trifluorometilciclopropilo, 1-ter-butilciclopropilo, 1-tiocarbamoilciclopropilo, 1-cianociclopropilo, trans-2-fluorociclopropilo, cis-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tales como oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-oxidotietan-3-ilo o 1,1-dioxidotietan-3-ilo; bencilo; piridin-2-ilmetilo; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo.

En forma de realización de particular preferencia, Q es alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tales como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido tales como 1-cianociclopropilo o 1-trifluorometilciclopropilo, tietan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)aminoetilo.

A1 a A4

En una forma de forma de realización preferida, no más de un (1) resto A₁ a A₄ es N (en otras palabras: un (1) A₁ a A₄ (con preferencia, A₂) es N); o no (0) A₁ a A₄ es N (en otras palabras: A₁ a A₄ son cada uno CR², CR³, CR⁴ y CR⁵); o uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N.

En otra forma de forma de realización preferida, R², R³, R⁴ y R⁵ (si el correspondiente resto A es CR) en un compuesto de la fórmula (I) son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, *N*-alcoxi C₁-C₄-imino-alquilo C₁-C₄, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinito, alquil C₁-C₄-sulfonilo, *N*-alquil C₁-C₄-amino, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino o *N*-alcoxi C₁-C₃-alquil C₁-C₄-amino o 1-pirrolidinilo.

En otra forma de forma de realización preferida, R² y R⁵ son cada uno, de modo independiente, H, metilo, F y Cl.

En otra forma de forma de realización preferida, R³ y R⁴ son cada uno, de modo independiente, H, F, Cl, Br, I, ciano, nitro, metilo, etilo, fluorometilo, difluorometilo, clorodifluorometilo, trifluorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, metoxi, etoxi, *n*-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, *N*-metoxiiminometilo, 1-(*N*-metoxiimino)etilo, metilsulfanilo, trifluorometilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinito, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinito.

B1 a B5

En una forma de forma de realización preferida, no más de un (1) resto B₁ a B₅ es N (en otras palabras: un (1) B₁ a B₅ es N); o ninguno (0) B₁ a B₅ es N (B₁ a B₅ son cada uno CR⁶, CR⁷, CR⁸, CR⁹ y CR¹⁰).

En otra forma de forma de realización preferida, R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ (si el correspondiente resto B es CR) son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, *N*-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinito, alquil C₁-C₄-sulfonilo, *N*-alquil C₁-C₄-amino, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino.

En otra forma de forma de realización preferida, R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, metilo, etilo, fluorometilo, difluorometilo, clorodifluorometilo, trifluorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, metoxi,

etoxi, n-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, N-metoxiiminometilo, 1-(N-metoxiimino)etilo, metilsulfanilo, trifluorometilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo.

5 En otra forma de forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno (en especial cloro, bromo, flúor), ciano, nitro, metilo, etilo, difluorometilo, clorodifluorometilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, 1-metiletoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, metilsulfanilo, trifluorometilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo.

10 En otra forma de forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son los sustituyentes descritos en el presente documento, pero R⁶ y R¹⁰ en un compuesto no son ambos H. En otras palabras, cuando R⁶ en un compuesto es H, R¹⁰ es uno de los otros sustituyentes descritos en el presente documento y viceversa.

En otra forma de forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno un sustituyente seleccionado de halógeno (con preferencia, Cl, Br o F), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ y alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno.

15 En otra forma de forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno halógeno (tales como Cl, Br o F), son cada uno alquilo C₁-C₃ o son cada uno alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, por ejemplo, alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

En otra forma de realización preferida, R⁶ es alquilo C₁-C₃ perfluorado (por ejemplo, perfluorometilo) y R¹⁰ es Cl, Br o F, con mayor preferencia, Cl o Br.

20 **R8**

En una forma de realización de particular preferencia, B₃ es C-R⁸ en la que R⁸ es halógeno, ciano, nitro, alquilo C₁-C₄ sustituido con halógeno, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxi C₁-C₄-imino-alquilo C₁-C₄, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino o N,N-di-alquil C₁-C₄-amino.

25 En otra forma de realización preferida, R⁸ es halógeno tales como flúor, cloro, bromo, yodo o alquilo C₁-C₄ sustituido con halógeno, ciano, nitro, metilo, etilo, difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo, clorometilo, bromometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, pentafluoro-ter-butilo, heptafluoro-n-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-n-butilo, nonafluoro-sec-butilo, ciclopropilo, ciclobutilo, metoxi, etoxi, n-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, N-metoxiiminometilo, 1-(N-metoxiimino)etilo, metilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo, trifluorometilsulfanilo, N,N-dimetilamino.

30 En una realización de mayor preferencia, R⁸ es difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, pentafluoro-ter-butilo, heptafluoro-n-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-n-butilo, nonafluoro-sec-butilo, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo, trifluorometilsulfanilo.

35 En otra forma de realización de mayor preferencia, R⁸ es alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)) o alcoxi sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)).

40 En una forma de realización de particular preferencia, R⁸ es alquilo C₁-C₃ perfluorado tales como n- o i-propilo perfluorado (-C₃F₇), etilo perfluorado (C₂F₅) o metilo perfluorado (CF₃), con mayor preferencia, n- o i-propilo perfluorado (-C₃F₇) o metilo perfluorado.

45 **A v B**

En otra forma de realización preferida, los restos A₁ a A₄ y B₁ a B₅ en compuestos de la fórmula (I) son los siguientes:

50 A₁ es C-H,
A₂ es CR³ o N,
A₃ es CR⁴,
A₄ es CR⁵ o N,
B₁ es CR⁶ o N,
B₂ es CR⁷,
B₃ es CR⁸,

B₄ es CR⁹ y
 B₅ es CR¹⁰ o N.

En una forma de realización de mayor preferencia aún, los restos A₁ a A₄ y B₁ a B₅ en los compuestos de fórmula (I) son los siguientes

5 A₁ es C-H,
 A₂ es CR³ o N,
 A₃ es CR⁴,
 A₄ es C-H,

10 B₁ es CR⁶ o N,
 B₂ es C-H,
 B₃ es CR⁸,
 B₄ es C-H y
 B₅ es CR¹⁰ o N.

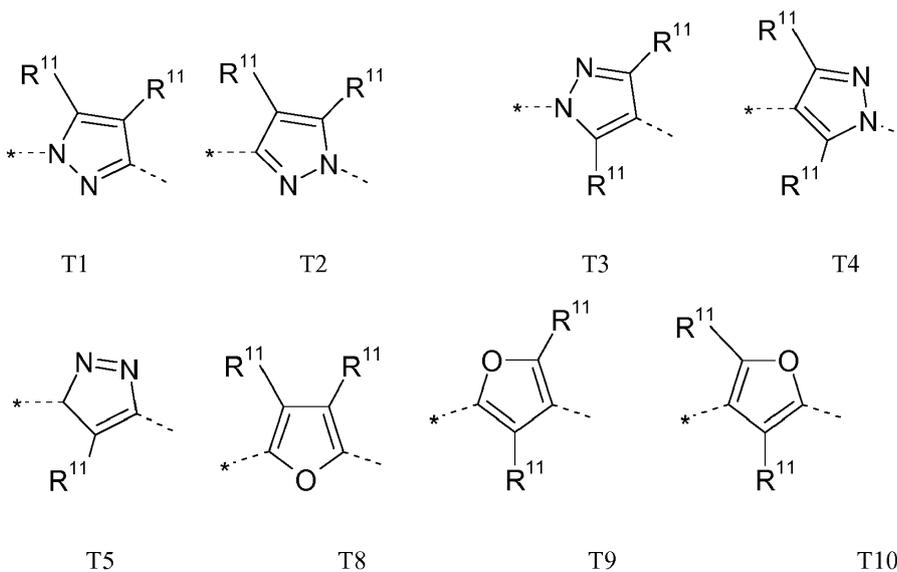
15 En una forma de realización de mayor preferencia aún, los restos A₁ a A₄ y B₁ a B₅ en los compuestos de fórmula (I) son los siguientes

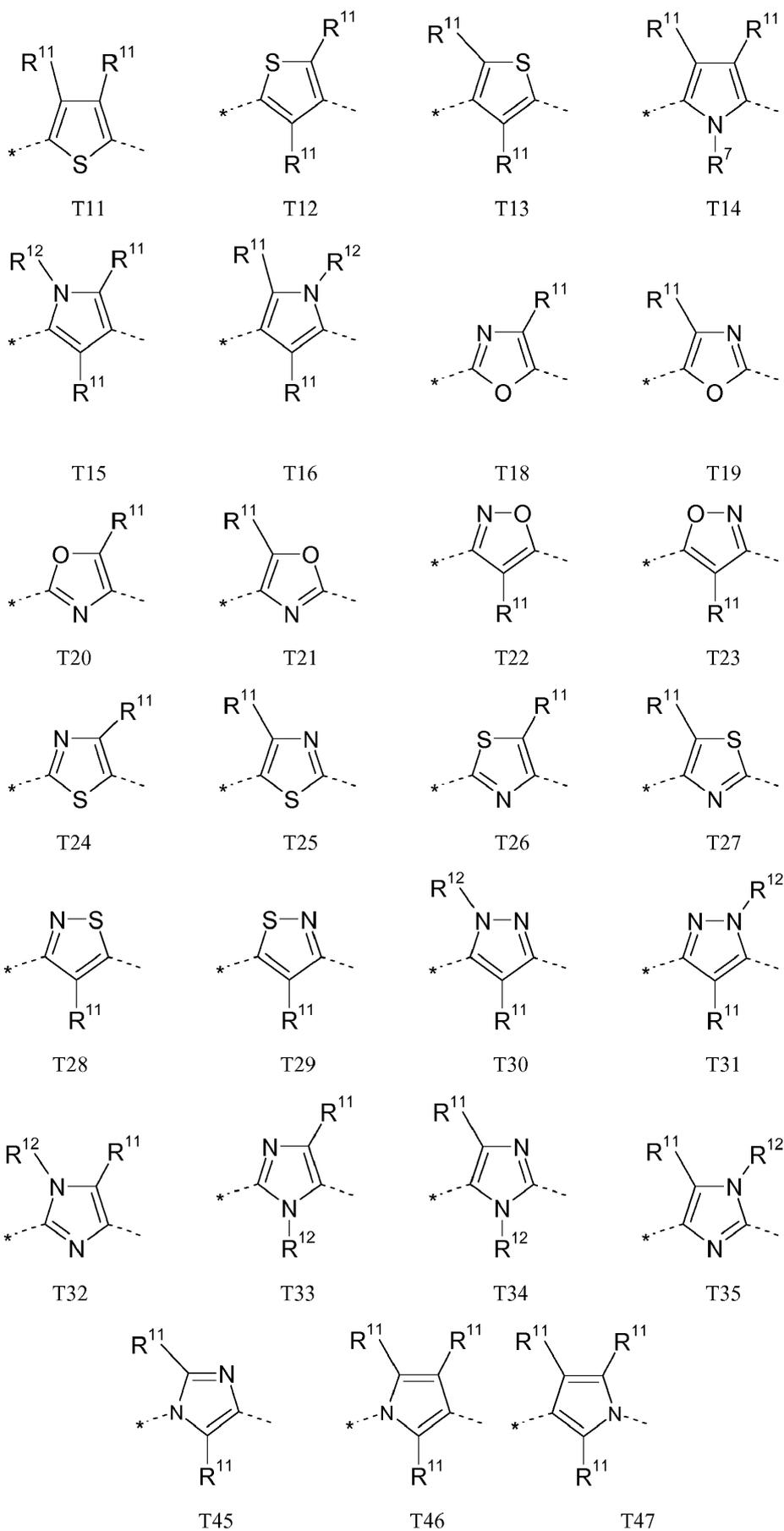
20 A₁ es C-H,
 A₂ es CR³ o N,
 A₃ es CR⁴,
 A₄ es C-H o N,

25 B₁ es CR⁶,
 B₂ es C-H,
 B₃ es CR⁸,
 B₄ es C-H y
 B₅ es CR¹⁰ o N.

I

30 En otra forma de realización preferida, T es uno de los sistemas heteroaromáticos de 5 miembros mostrados más abajo, donde el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-B₁-B₅) se identifica con un enlace punteado marcado con un asterisco y el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-A₁-A₂-A₃-C-A₄) por un enlace punteado.





donde

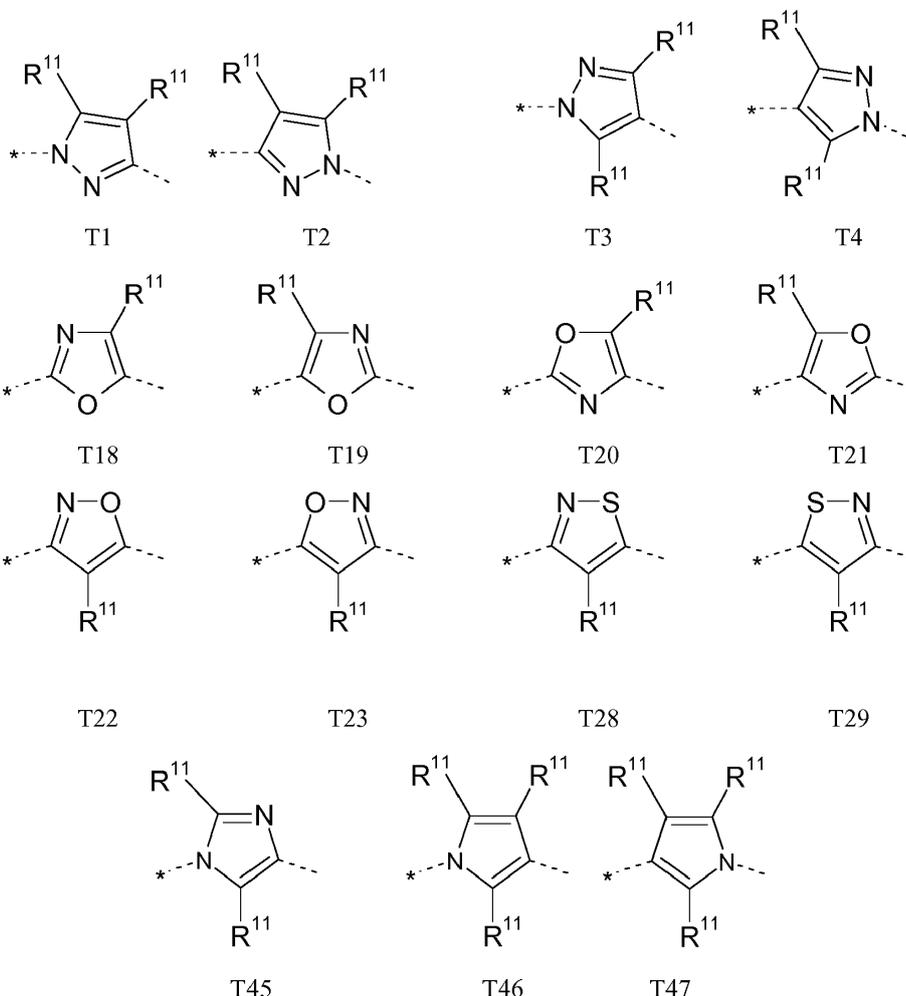
R¹¹ es, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alquil C₁-C₆-oxi, alquil C₁-C₆-carbonilo, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, con preferencia, H; y

5 R¹² es H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alquil C₁-C₆-oxi, alquil C₁-C₆-carbonilo, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, con preferencia, H o metilo.

10 En otra forma de realización preferida, R¹¹ es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, amino, metilo, etilo, 1-metiletilo, ter-butilo, trifluorometilo, difluorometilo, metoxi, etoxi, trifluorometoxi, 2,2-difluoroetoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, metilcarbonilo, etilcarbonilo, trifluorometilcarbonilo, metilsulfanilo, metilsulfinilo, metilsulfonilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfanilo o trifluorometilsulfinilo.

En una realización de mayor preferencia, R¹¹ es, de modo independiente, H, metilo, etilo, 2-metiletilo, 2,2-dimetiletilo, flúor, cloro, bromo, yodo, nitro, trifluorometilo o amino.

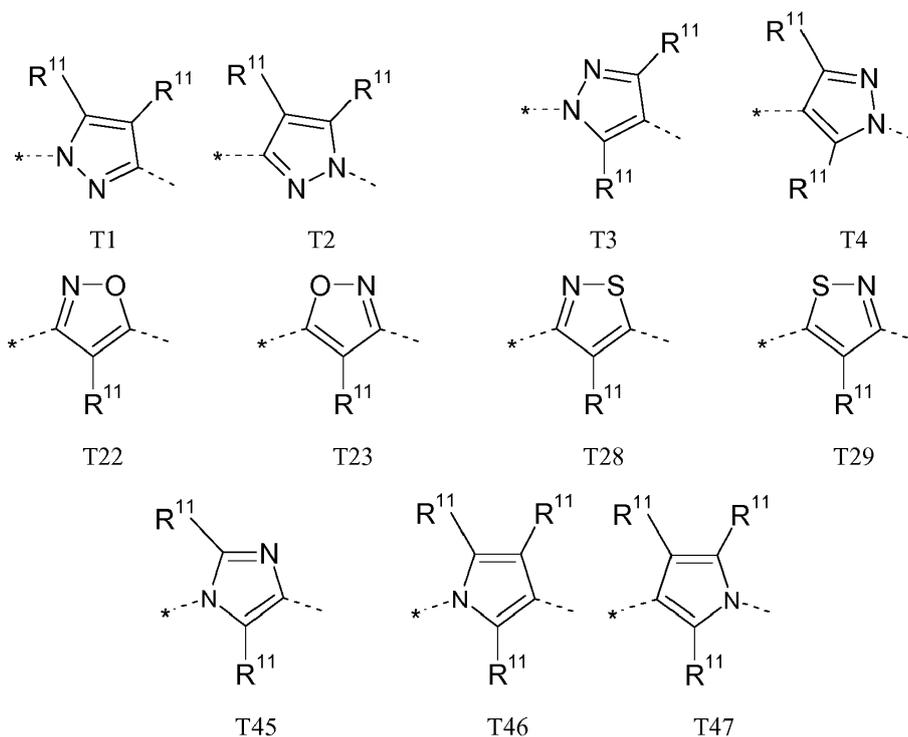
15 En otra forma de realización preferida, T es uno de los sistemas heteroaromáticos de 5 miembros mostrados más abajo, donde el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-B₁-B₅) se identifica con un enlace punteado marcado con un asterisco y el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-A₁-A₂-A₃-C-A₄) por un enlace punteado.



20

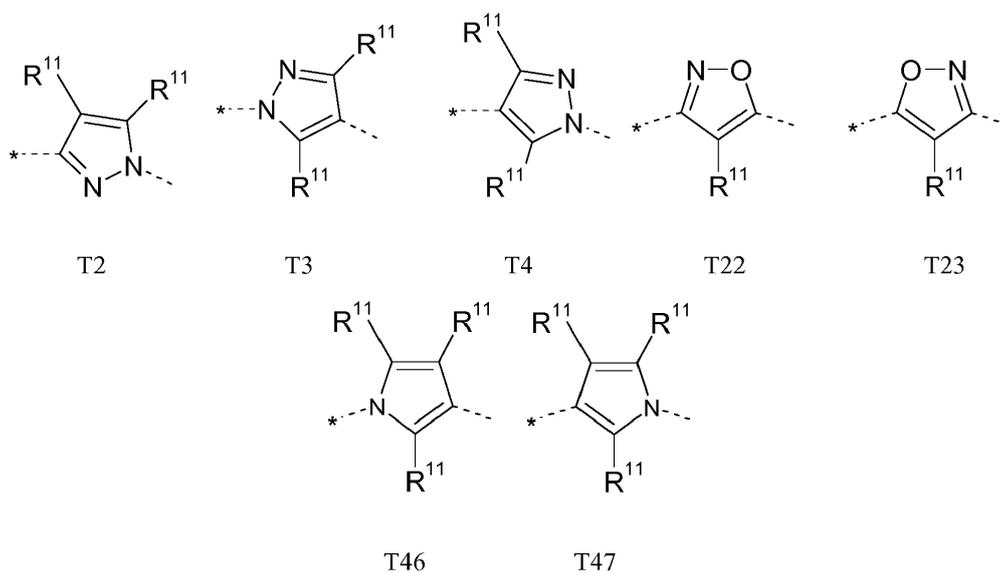
donde R¹¹ se define, de modo independiente, tal como se describe en el presente documento.

25 En una realización de mayor preferencia, T es uno de los sistemas heteroaromáticos de 5 miembros mostrados más abajo, donde el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-B₁-B₅) se identifica con un enlace punteado marcado con un asterisco y el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-A₁-A₂-A₃-C-A₄) por un enlace punteado.



donde R^{11} se define tal como se describe en el presente documento y n tiene los valores de 1 o 2.

- 5 En una forma de realización de particular preferencia, T es uno de los sistemas heteroaromáticos de 5 miembros mostrados más abajo, donde el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-B₁-B₅) se identifica con un enlace punteado marcado con un asterisco y el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-A₁-A₂-A₃-C-A₄) por un enlace punteado.

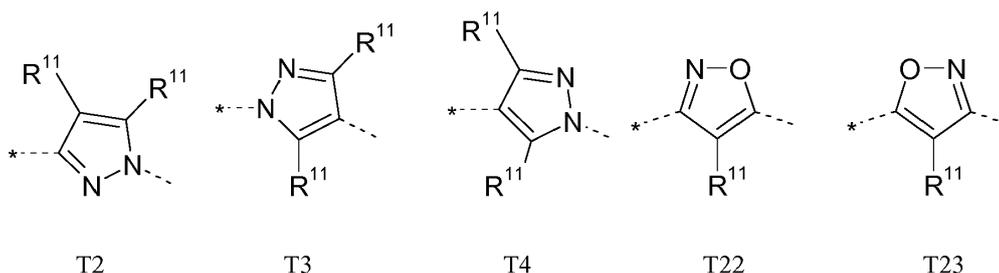


10

donde R^{11} se define, de modo independiente, tal como se describe en el presente documento.

En otra forma de realización de particular preferencia, T es uno de los sistemas heteroaromáticos de 5 miembros mostrados más abajo, donde el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-B₁-B₅) se identifica con un enlace punteado marcado con un asterisco y el enlace con el átomo de carbono del sistema de anillos (C-A₁-A₂-A₃-C-A₄) por un enlace punteado.

15



donde R^{11} se define, de modo independiente, tal como se describe en el presente documento.

En una forma de realización de mayor preferencia aún, en la fórmula (I) y las otras fórmulas generales detalladas en el presente documento,

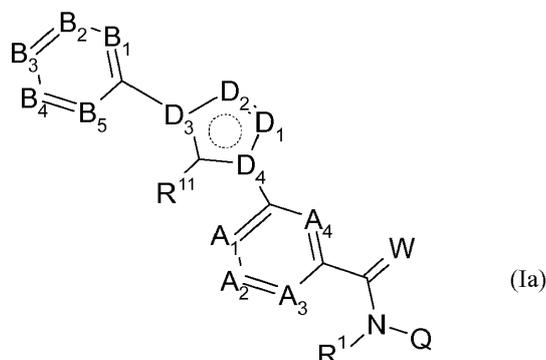
- 5 A_1 es $C-R^2$ o N, con preferencia, $C-R^2$,
 A_2 es CR^3 o N,
 A_3 es CR^4 ,
 A_4 es $C-R^5$ o N,
- 10 B_1 es CR^6 ,
 B_2 es C-H,
 B_3 es CR^8 ,
 B_4 es C-H,
 B_5 es CR^{10} o N,
- R^1 es hidrógeno,
- 15 R^2 es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , flúor o cloro, con preferencia, H,
 R^3 es hidrógeno o alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)),
 R^4 es hidrógeno, cloro, flúor, alquilo C_1-C_3 (tales como - CH_3), ciclopropilo, alcoxi C_1-C_3 (tales como -O- CH_3), *N*-alquil C_1-C_4 -amino (-NH-alquilo C_1-C_3 tales como -NH- CH_3), cicloalquilamino C_3 (tales como -NH- C_3H_5), *N*-alcoxi C_1-C_3 -alquil C_1-C_3 -amino (tales como -NH- C_2H_4 -O- CH_3) o 1-pirrolidinilo, con mayor preferencia, cloro,
- 20 R^5 es hidrógeno o flúor, con preferencia, H,
 R^6 y R^{10} son cada uno, de modo independiente, hidrógeno, alquilo C_1-C_3 (con preferencia, R^6 y R^{10} son cada uno alquilo C_1-C_3), alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfinilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, bromo o cloro (con preferencia, R^6 y R^{10} son cada uno cloro),
- 25 R^8 es alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)) o alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)),
- 30 R^{11} es hidrógeno, ciano (CN) o amino (NH_2),
W es oxígeno o azufre, con preferencia, oxígeno,
Q es alquilo C_1-C_3 , ciclopropilo, 1-(ciano)ciclopropilo, 1-(alquil C_1-C_3 perfluorado)ciclopropilo (tales como 1-(trifluorometil)ciclopropilo), 1-(alquil C_1-C_4)ciclopropilo (tales como 1-(ter-butil)ciclopropilo), 1-(tiocarbamoil)ciclopropilo, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (por ejemplo, CH_2CF_3 , $CH_2CH_2CF_3$), tietan-3-ilo, *N*-metilpirazol-3-ilo, 2-oxo-2(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, y
- 35 T es un T seleccionado del grupo que consiste en T1 a T47, con preferencia, T2, T3, T4, T22 o T23 (con mayor preferencia, T22 o T23).

40 En otra forma de realización de mayor preferencia aún, en la fórmula (I) y otras fórmulas generales detalladas en el presente documento,

- A_1 es $C-R^2$ o N, con preferencia, $C-R^2$,
 A_2 es CR^3 o N,

	A ₃	es CR ⁴ ,
	A ₄	es C-R ⁵ o N,
	B ₁	es CR ⁶ ,
	B ₂	es C-H,
5	B ₃	es CR ⁸ ,
	B ₄	es C-H,
	B ₅	es CR ¹⁰ o N,
	R ¹	es alquilo C ₁ -C ₂ (metilo o etilo, con mayor preferencia, metilo),
	R ²	es hidrógeno, alquilo C ₁ -C ₃ , flúor o cloro, con preferencia, H,
10	R ³	es hidrógeno o alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ perfluorado (CF ₃ , C ₂ F ₅ o C ₃ F ₇)),
	R ⁴	es hidrógeno, cloro, flúor, alquilo C ₁ -C ₃ (tales como -CH ₃), ciclopropilo, alcoxi C ₁ -C ₃ (tales como -O-CH ₃), <i>N</i> -alquil C ₁ -C ₄ -amino (-NH-alquilo C ₁ -C ₃ tales como -NH-CH ₃), cicloalquilamino C ₃ (tales como -NH-C ₃ H ₅), <i>N</i> -alcoxi C ₁ -C ₃ -alquil C ₁ -C ₃ -amino (tales como -NH-C ₂ H ₄ -O-CH ₃) o 1-pirrolidinilo, con mayor preferencia, cloro,
15	R ⁵	es hidrógeno o flúor, con preferencia, H,
	R ⁶ y R ¹⁰	son cada uno, de modo independiente, hidrógeno, alquilo C ₁ -C ₃ (con preferencia, R ⁶ y R ¹⁰ son cada uno alquilo C ₁ -C ₃), alcoxi C ₁ -C ₃ , alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ perfluorado (CF ₃ , C ₂ F ₅ o C ₃ F ₇)), alcoxi C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C ₁ -C ₃ perfluorado (OCF ₃ , OC ₂ F ₅ u OC ₃ F ₇)), alquil C ₁ -C ₃ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfinilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfonilo, flúor, bromo o cloro (con preferencia, R ⁶ y R ¹⁰ son cada uno cloro),
20	R ⁸	es alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ perfluorado (CF ₃ , C ₂ F ₅ o C ₃ F ₇)) o alcoxi C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C ₁ -C ₃ perfluorado (OCF ₃ , OC ₂ F ₅ u OC ₃ F ₇)),
25	R ¹¹	es hidrógeno, ciano (CN) o amino (NH ₂),
	W	es oxígeno o azufre, con preferencia, oxígeno,
	Q	es alquilo C ₁ -C ₃ , ciclopropilo, 1-(ciano)ciclopropilo, 1-(alquil C ₁ -C ₃ perfluorado)ciclopropilo (tales como 1-(trifluorometil)ciclopropilo), 1-(alquil C ₁ -C ₄)ciclopropilo (tales como 1-(ter-butil)ciclopropilo), 1-(tiocarbamoil)ciclopropilo, alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (por ejemplo, CH ₂ CF ₃ , CH ₂ CH ₂ CF ₃), tietan-3-ilo, <i>N</i> -metilpirazol-3-ilo, 2-oxo-2(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo y
30	T	es un T seleccionado del grupo que consiste en T1 a T47, con preferencia, T2, T3, T4, T22 o T23 (con mayor preferencia, T22 o T23).

Otra forma de realización preferida se refiere adicionalmente a compuestos de la fórmula (Ia)



35 en la que

R¹, R¹¹, Q, W, A₁, A₂, A₃, A₄, B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto

seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; y

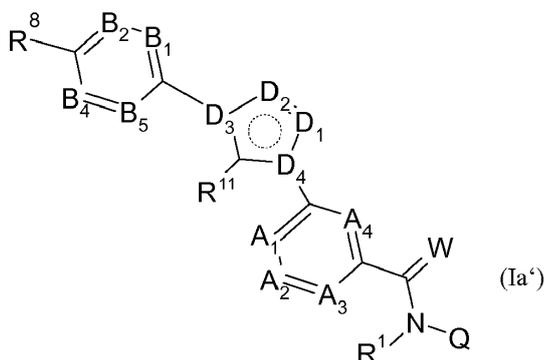
5 D₁ y D₂ son cada uno, de modo independiente, C-R¹¹ o un heteroátomo, con preferencia, C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N, O y S, con mayor preferencia, C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N y O;

los restos D₃ y D₄ son cada uno, de modo independiente, C o un heteroátomo seleccionado de N;

donde uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃ y D₄ son un heteroátomo;

 es un sistema aromático.

Otra forma de realización preferida se refiere adicionalmente a compuestos de la fórmula (Ia')



10 en la que

15 R¹, R¹¹, Q, W, A₁, A₂, A₃, A₄, B₁, B₂, B₄ y B₅ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N;

D₁ y D₂ son cada uno, de modo independiente, C-R¹¹ o un heteroátomo, con preferencia, C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N, O u S, con mayor preferencia, C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N u O;

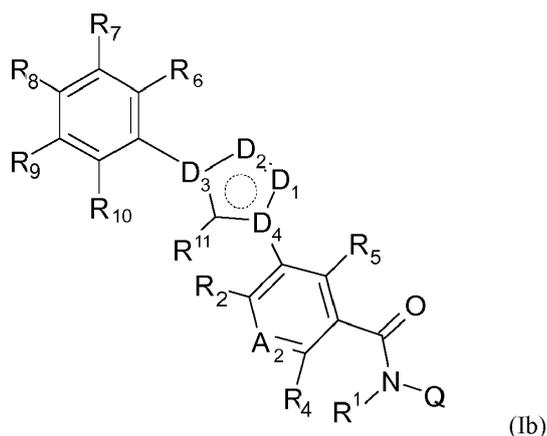
los restos D₃ y D₄ son cada uno, de modo independiente, C o un heteroátomo seleccionado de N;

20 donde uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃ y D₄ son un heteroátomo; en otras palabras, donde como máximo uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃ y D₄ es/son un heteroátomo, donde uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃ y D₄ es un heteroátomo seleccionado de N y O en el caso de D₁ y D₂ o N en el caso de D₃ y D₄;

 es un sistema aromático

25 y R⁸ es como se define en el presente documento, con preferencia, alquilo C₁-C₄ perfluorado.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ib)

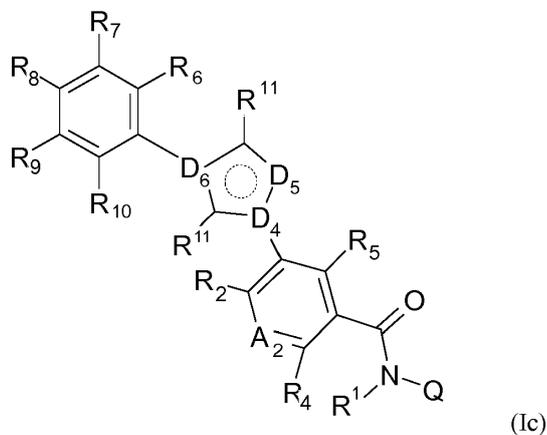


en la que R₁, R₂, R₄, R₅, R₆, R₇, R₈, R₉, R₁₀, R₁₁, A₂, Q, D₁, D₂, D₃ D₄ y se definen cada uno tal como se describe en el presente documento y donde uno (1) o dos restos seleccionados de D₁, D₂, D₃ y D₄ son un heteroátomo.

5 Dos formas de realización de particular preferencia se refieren a compuestos de la fórmula (Ib) y (Id), en la que D₁ es N, D₂ es O y D₃ y D₄ son C; o D₁ es C-R¹³, D₂ es N y D₃ es N y D₄ es C, donde R₁₃ es H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alquil C₁-C₆-oxi, alquil C₁-C₆-carbonilo, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, con preferencia, H o halógeno tales como F, Cl, Br o I y con mayor preferencia, H; y R₁ es, con preferencia, H o R₁ es, con preferencia, metilo.

10 Otra forma de realización de particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (Ib) y (Id), en la que D₁ es O, D₂ es N y D₃ y D₄ son C; donde R₁₃ es H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alquil C₁-C₆-oxi, alquil C₁-C₆-carbonilo, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, con preferencia, H; y R₁ es, con preferencia, H o R₁ es, con preferencia, metilo.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ic)



15 en la que R₁, R₂, R₄, R₅, R₆, R₇, R₈, R₉, R₁₀, R₁₁, A₂ y Q se definen cada uno tal como se describe en el presente documento y es un sistema aromático; y

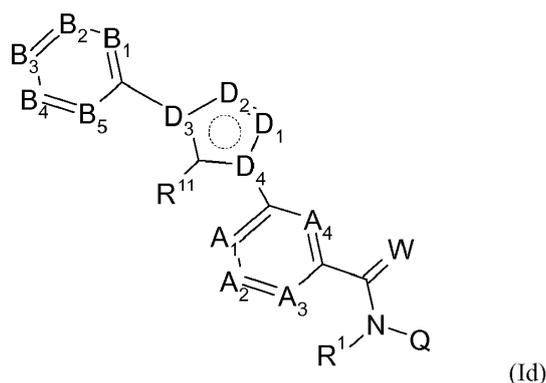
un resto seleccionado de D₄ y D₆ es N, donde el otro resto respectivo seleccionado de D₄ y D₆ es N o C; y

D₅ es N o C-R¹¹;

20 con la condición de que no más de dos restos seleccionados de D₄, D₅ y D₆ son N.

Las formas de realización preferidas se refieren a compuestos de la fórmula (Ic), en la que D₄ es N y D₅ y D₆ son cada uno C-R¹¹; en donde D₆ es N y D₅ y D₄ son cada uno C-R¹¹; o en donde D₄ y D₅ son cada uno N y D₆ es C-R¹¹.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Id)



en la que R^1 , R^{11} , Q, W, A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , B_1 , B_2 , B_3 , B_4 y B_5 , D_1 , D_2 , D_3 y D_4 y se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo uno (1) o dos restos seleccionados de D_1 , D_2 , D_3 y D_4 son un heteroátomo y donde como máximo un resto seleccionado de A_1 , A_2 , A_3 , A_4 es N y como máximo un resto seleccionado de B_1 , B_2 , B_3 , B_4 y B_5 es N.

Una realización de particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (la), (lb), (lc) o (ld), en la que R^8 es alquilo C_1 - C_6 , alquilo C_1 - C_6 sustituido con halógeno, cicloalquilo C_3 - C_6 , cicloalquilo C_3 - C_6 sustituido con halógeno, alcoxi C_1 - C_6 , alcoxi sustituido con halógeno C_1 - C_6 , *N*-alcoxiiminoalquilo, alquil C_1 - C_6 -sulfanilo sustituido con halógeno, alquil C_1 - C_6 -sulfonilo sustituido con halógeno, *N*-alquil C_1 - C_6 -amino, *N,N*-di-alquil C_1 - C_4 -amino y es halógeno, ciano o nitro. Ejemplos son flúor, cloro, bromo, yodo, ciano, nitro, metilo, etilo, difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo, clorometilo, bromometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, pentafluoro-ter-butilo, heptafluoro-*n*-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-*n*-butilo, nonafluoro-sec-butilo, ciclopropilo, ciclobutilo, metoxi, etoxi, *n*-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, *N*-metoxiiminometilo, 1-(*N*-metoxiimino)etilo, metilsulfonilo, metilsulfonilo, metilsulfonilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfanilo, *N,N*-dimetilamino. Con mayor preferencia, R^8 es alquilo C_1 - C_4 sustituido con halógeno tales como difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, pentafluoro-ter-butilo, heptafluoro-*n*-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-*n*-butilo, nonafluoro-sec-butilo; alcoxi C_1 - C_4 sustituido con halógeno tales como fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi; trifluorometilsulfonilo; trifluorometilsulfonilo; o trifluorometilsulfanilo. Con mayor preferencia aún, R^8 es difluorometilo, triclorometilo, clorodifluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 1-cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, 2-cloro-2,2-difluoroetilo, 1,1-difluoroetilo, pentafluoroetilo, pentafluoro-ter-butilo, heptafluoro-*n*-propilo, heptafluoroisopropilo, nonafluoro-*n*-butilo, nonafluoro-sec-butilo, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfonilo o trifluorometilsulfanilo. Con mayor preferencia, R^8 en compuestos de la fórmula (lb) es alquilo C_1 - C_3 perfluorado tales como propilo perfluorado ($-C_3F_7$), etilo perfluorado (C_2F_5) o metilo perfluorado (CF_3), con máxima preferencia, propilo perfluorado ($-C_3F_7$) o metilo perfluorado.

Los compuestos de particular preferencia a los compuestos de la fórmula (la) son compuestos de la fórmula (I-T2), (I-T3), (I-T4), (I-T22) y (I-T23).

Una forma de realización de la presente invención se refiere a compuestos de la fórmula (I-T2) y (I-T4).

Otra forma de realización se refiere a compuestos de la fórmula (I-T3).

Otra forma de realización se refiere a compuestos de las fórmulas (I-T22) y (I-T23).

En consecuencia, una realización de muy particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (I-T2). Una forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T2), en la que R^1 es H. Otra forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T2), en la que R^1 es metilo.

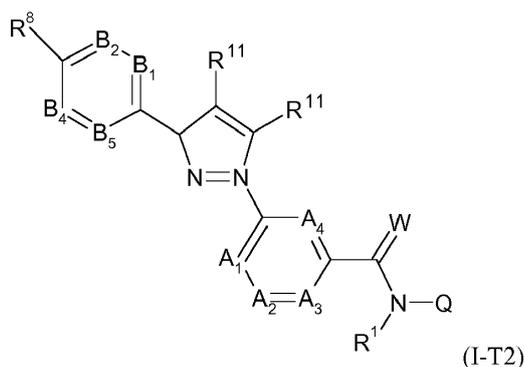
Otra forma de realización de muy particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (I-T3). Una forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T3), en la que R^1 es H. Otra forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T3), en la que R^1 es metilo.

Otra forma de realización de muy particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (I-T4). Una forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T4), en la que R^1 es H. Otra forma de

realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T4), en la que R¹ es metilo.

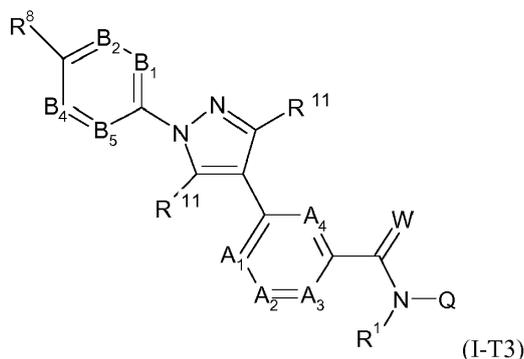
Otra forma de realización de muy particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (I-T22). Una forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T22), en la que R¹ es H. Otra forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T22), en la que R¹ es metilo.

- 5 Otra forma de realización de muy particular preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (I-T23). Una forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T23), en la que R¹ es H. Otra forma de realización preferida se refiere, a su vez, a compuestos de la fórmula (I-T23), en la que R¹ es metilo.



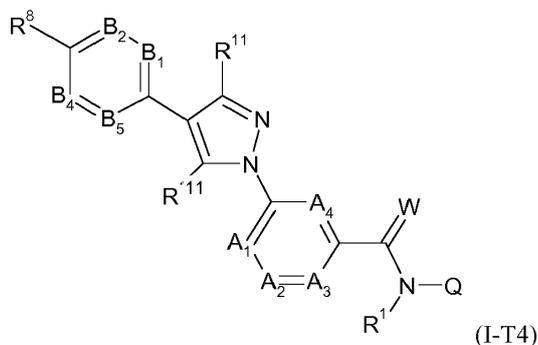
en la que

- 10 R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, R¹¹, Q y W se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o



en la que

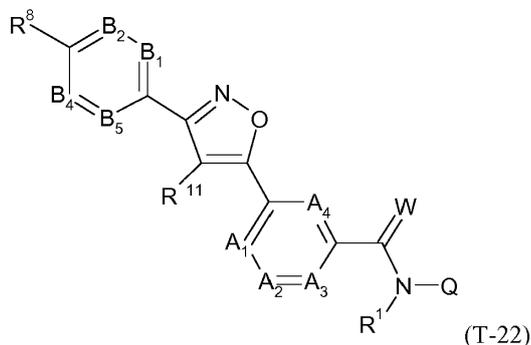
- 15 R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, R¹¹, Q y W se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o



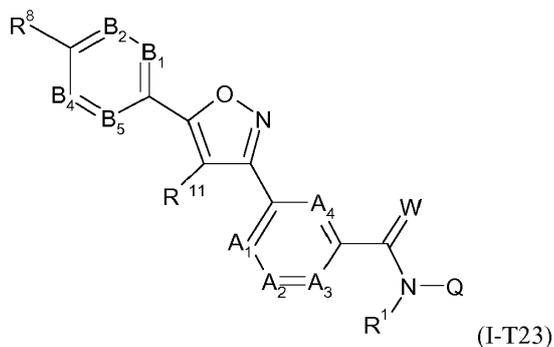
en la que

R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, R¹¹, Q y W se definen cada uno tal como se describe en el presente

documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o

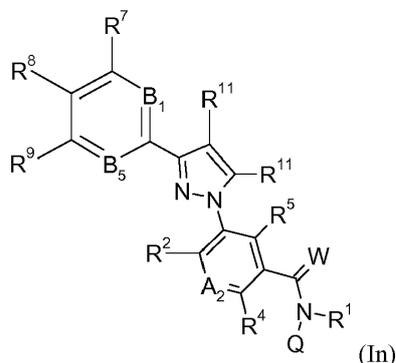


- 5 en la que R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, R¹¹, Q y W se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o



- 10 en la que R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, R¹¹, Q y W se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, donde como máximo un resto seleccionado de A₁, A₂, A₃, A₄ es N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N; o donde uno o dos restos seleccionados de A₁, A₂, A₃, A₄ pueden ser N y como máximo un resto seleccionado de B₁, B₂, B₃, B₄ y B₅ es N.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (In) (T = T2)



en la que R¹, Q, W, A₂, B₁, B₅, R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ y R¹¹ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, en la que R¹ representa H o en la que R¹ representa metilo.

- 20 Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (In), en la que

W es O;
 Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres

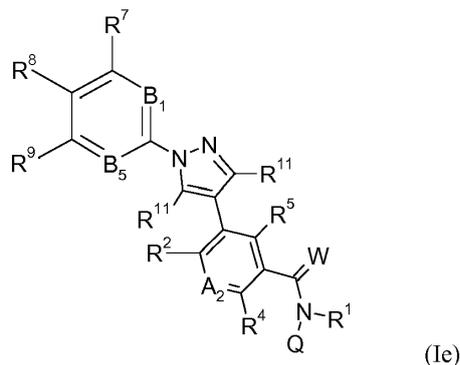
- sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
- 5 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O),
- 10 alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno; con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
- 15 R^7 y R^9 son cada uno H;
 R^{11} en cada caso es H;
 R^1 es H;
- 20 R^2 es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
 R^4 es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 R^5 es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 B_5 es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde
 R^{10} es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
- 25 A_2 es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde
 R^3 es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
- 30 R^6 es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
- 35 R^8 es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).

Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (In), en la que

- 45 W es O;
 Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
- 50 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
- 55 con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
- 60 R^7 y R^9 son cada uno H;

	R ¹¹	en cada caso es H;
	R ¹	es metilo;
	R ²	es H, halógeno o alquilo C ₁ -C ₄ , con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
	R ⁴	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
5	R ⁵	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
	B ₅ ¹⁰	es N o C-R ¹⁰ , con preferencia, C-R ¹⁰ en donde
	R ¹⁰	es hidrógeno, alquilo C ₁ -C ₃ , alcoxi C ₁ -C ₃ , alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ perfluorado (CF ₃ , C ₂ F ₅ o C ₃ F ₇)), alcoxi C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C ₁ -C ₃ perfluorado (OCF ₃ , OC ₂ F ₅ u OC ₃ F ₇)), alquil C ₁ -C ₃ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfinilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
10	A ₂	es N o C-R ³ , con preferencia, C-R ³ en donde
	R ³	es H, halógeno o alquilo C ₁ -C ₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C ₁ -C ₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
15	R ⁶	es hidrógeno, alquilo C ₁ -C ₃ , alcoxi C ₁ -C ₃ , alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ perfluorado (CF ₃ , C ₂ F ₅ o C ₃ F ₇)), alcoxi C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C ₁ -C ₃ perfluorado (OCF ₃ , OC ₂ F ₅ u OC ₃ F ₇)), alquil C ₁ -C ₃ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfinilo, alquil C ₁ -C ₃ -sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C ₁ -C ₂ , alquilo C ₁ -C ₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C ₁ -C ₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
20	R ⁸	es halógeno o alquilo C ₁ -C ₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C ₁ -C ₄ , con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C ₁ -C ₃ o alcoxi C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C ₁ -C ₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C ₃ fluorado tales como perfluoropropilo).
25		

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ie) (T = T3)



30 en la que R¹, Q, W, A₂, B₁, B₅, R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ y R¹¹ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, en la que R¹ representa H o en la que R¹ representa metilo.

Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (Ie), en la que

	W	es O;
	Q	es alquilo C ₁ -C ₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C ₃ -C ₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C ₁ -C ₆ sustituido con halógeno, alqueno C ₁ -C ₄ , alcoxi C ₁ -C ₆ , alquil C ₁ -C ₆ -sulfanilo, alquil C ₁ -C ₆ -sulfinilo, alquil C ₁ -C ₆ -sulfonilo;
35		con preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R) ₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C ₁ -C ₃ , alquilo C ₁ -C ₃ sustituido;
40		cicloalquilo C ₃ ; cicloalquilo C ₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C ₁ -C ₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C ₁ -C ₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
45		con mayor preferencia, alquilo C ₁ -C ₃ fluorado tales como CF ₃ , CH ₂ CF ₃ o CH ₂ CH ₂ CF ₃ ; alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R) ₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C ₁ -C ₃ o alquilo C ₁ -C ₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C ₁ -C ₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
50		

	R^7 y R^9	son cada uno H;
	R^{11}	en cada caso es H;
	R^1	es H;
5	R^2	es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 , con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
	R^4	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
	R^5	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
	B_5	es N o $C-R^{10}$, con preferencia, $C-R^{10}$ en donde
10	R^{10}	es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfinilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
	A_2	es N o $C-R^3$, con preferencia, $C-R^3$ en donde
15	R^3	es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C_1-C_2 opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
	R^6	es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfinilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C_1-C_2 , alquilo C_1-C_2 sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C_1-C_2 opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
20		
25	R^8	es halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C_1-C_4 , con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C_1-C_3 o alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno tales como alquilo C_1-C_3 fluorado (por ejemplo, alquilo C_3 fluorado tales como perfluoropropilo).

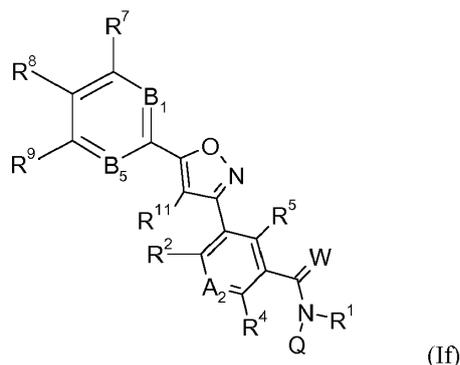
Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (Ie), en la que

	W	es O;
30	Q	es alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido o cicloalquilo C_3-C_6 opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C_1-C_6 sustituido con halógeno, alqueno C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_6 , alquil C_1-C_6 -sulfanilo, alquil C_1-C_6 -sulfinilo, alquil C_1-C_6 -sulfonilo;
35		con preferencia, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida ($-C(=O)N(R)_2$ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido; cicloalquilo C_3 ; cicloalquilo C_3 sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C_1-C_2 halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C_1-C_6 opcionalmente sustituido con halógeno;
40		con mayor preferencia, alquilo C_1-C_3 fluorado tales como CF_3 , CH_2CF_3 o $CH_2CH_2CF_3$; alquilo C_1-C_3 sustituido con carbonamida ($-C(=O)N(R)_2$ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C_1-C_3 o alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C_1-C_2 fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
	R^7 y R^9	son cada uno H;
	R^{11}	en cada caso es H;
50	R^1	es metilo;
	R^2	es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 , con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
	R^4	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
	R^5	es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
	B_5	es N o $C-R^{10}$, con preferencia, $C-R^{10}$ en donde
55	R^{10}	es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfinilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
	A_2	es N o $C-R^3$, con preferencia, $C-R^3$ en donde
60	R^3	es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C_1-C_2 opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
	R^6	es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia,

alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);

R⁸ es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).

Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (If) (T = T23)



en la que R¹, Q, W, A₂, B₁, B₅, R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ y R¹¹ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, en la que R¹ representa H o en la que R¹ representa metilo.

15 Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (If), en la que

W es O;

Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo;

20 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;

30 con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo; un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;

35 R⁷ y R⁹ son cada uno H;

R¹¹ en cada caso es H;

R¹ es H;

R² es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;

R⁴ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;

40 R⁵ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;

B₅ es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde

R¹⁰ es H, halógeno, alquilo C₁-C₄ o alcoxi C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, bromo, cloro, alquilo C₁-C₂ o alcoxi C₁-C₂, con mayor preferencia, H, cloro, bromo, flúor, metilo o metoxi;

A₂ es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde

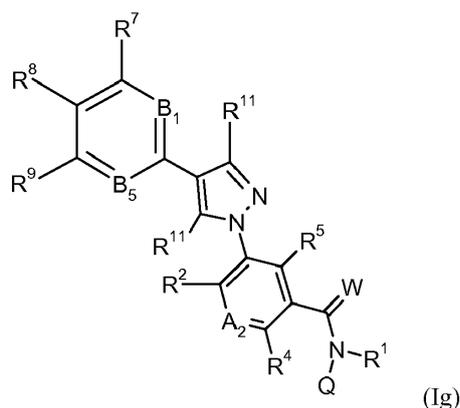
45 R³ es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o flúor-sustituido metilo, por ejemplo, perfluorometilo;

R⁶ es H, halógeno, opcionalmente sustituido alquilo C₁-C₄ o alcoxi C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, flúor, cloro, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor,

50

- bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
 5 R^8 es halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C_1-C_4 , con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C_1-C_3 o alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno tales como alquilo C_1-C_3 fluorado (por ejemplo, alquilo C_3 fluorado tales como perfluoropropilo).
- Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (If), en la que
- W es O;
 10 Q es alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido o cicloalquilo C_3-C_6 opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C_1-C_6 sustituido con halógeno, alqueno C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_6 , alquil C_1-C_6 -sulfanilo, alquil C_1-C_6 -sulfonilo, alquil C_1-C_6 -sulfonilo;
 15 con preferencia, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida ($-C(=O)N(R)_2$ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido; cicloalquilo C_3 ; cicloalquilo C_3 sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C_1-C_2 halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O),
 20 alquilo C_1-C_6 opcionalmente sustituido con halógeno; con mayor preferencia, alquilo C_1-C_3 fluorado tales como CF_3 , CH_2CF_3 o $CH_2CH_2CF_3$; alquilo C_1-C_3 sustituido con carbonamida ($-C(=O)N(R)_2$ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C_1-C_3 o alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C_1-C_2 fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
 25 R^7 y R^9 son cada uno H;
 R^{11} en cada caso es H;
 R^1 es metilo;
 30 R^2 es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 , con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
 R^4 es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 R^5 es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 B_5 es N o $C-R^{10}$, con preferencia, $C-R^{10}$ en donde
 R^{10} es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
 35 A_2 es N o $C-R^3$, con preferencia, $C-R^3$ en donde
 R^3 es H, halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C_1-C_2 opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
 40 R^6 es hidrógeno, alquilo C_1-C_3 , alcoxi C_1-C_3 , alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C_1-C_3 perfluorado (CF_3 , C_2F_5 o C_3F_7)), alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C_1-C_3 perfluorado (OCF_3 , OC_2F_5 u OC_3F_7)), alquil C_1-C_3 -sulfanilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, alquil C_1-C_3 -sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C_1-C_2 , alquilo C_1-C_2 sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C_1-C_2 opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
 45 R^8 es halógeno o alquilo C_1-C_4 opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C_1-C_4 , con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C_1-C_3 o alcoxi C_1-C_3 sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C_1-C_3 sustituido con halógeno tales como alquilo C_1-C_3 fluorado (por ejemplo, alquilo C_3 fluorado tales como perfluoropropilo).

Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (Ig) (T = T4)



en la que R¹, Q, W, A₂, B₁, B₅, R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ y R¹¹ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, en la que R¹ representa H o en la que R¹ representa metilo.

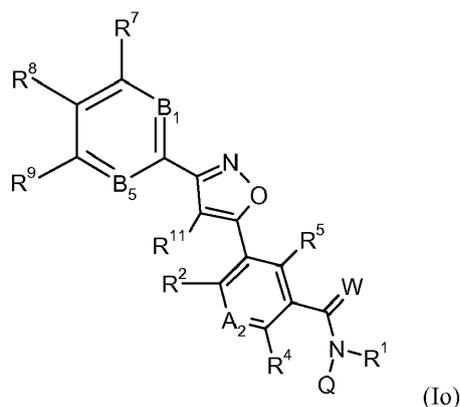
Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ig), en la que

- 5 W es O;
 Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente
 10 alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfino, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂) donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno,
 15 dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
 con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂) donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
- 25 R⁷ y R⁹ son cada uno H;
 R¹¹ en cada caso es H;
 R¹ es H;
 R² es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
 R⁴ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 R⁵ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
 30 B₅ es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde
 R¹⁰ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfino, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
 35 A₂ es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde
 R³ es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
 R⁶ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfino, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
 45 R⁸ es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).

Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ig), en la que

- W es O;
- Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alqueno C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
- 5 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
- 10 con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
- 15 R⁷ y R⁹ son cada uno H;
- R¹¹ en cada caso es H;
- R¹ es metilo;
- 20 R² es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
- R⁴ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
- 25 R⁵ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
- B₅ es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde
- R¹⁰ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
- 30 A₂ es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde
- R³ es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
- 35 R⁶ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
- 40 R⁸ es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).
- 45

Otra forma de realización de preferencia se refiere a compuestos de la fórmula (Ia) (T = T22)



en la que R¹, Q, W, A₂, B₁, B₅, R², R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ y R¹¹ se definen cada uno tal como se describe en el presente documento, en la que R¹ representa H o en la que R¹ representa metilo.

Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ia), en la que

- W es O;
- 5 Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alquenilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
- 10 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
- 15 con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;
- R⁷ y R⁹ son cada uno H;
- R¹¹ en cada caso es H;
- 25 R¹ es H;
- R² es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;
- R⁴ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
- R⁵ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;
- B₅ es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde
- 30 R¹⁰ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinito, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, bromo o cloro;
- A₂ es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde
- 35 R³ es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;
- R⁶ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinito, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);
- 45 R⁸ es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).

50 Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (Ia), en la que

- W es O;
- Q es alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido o cicloalquilo C₃-C₆ opcionalmente sustituido o un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres sustituyentes V, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), opcionalmente alquilo C₁-C₆ sustituido con halógeno, alquenilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinito, alquil C₁-C₆-sulfonilo;
- 55 con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno; con ciano, hidroxilo o carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H o alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido; cicloalquilo C₃; cicloalquilo C₃ sustituido con ciano, sustituido con halógeno, sustituido con nitro o sustituido con alquilo C₁-C₂ halogenado; un anillo heterocíclico insaturado de 4, 5 o 6 miembros opcionalmente sustituido con uno, dos o tres V y con uno o dos heteroátomos seleccionados de un grupo que consiste en N, O y S, donde V es, de modo independiente, halógeno, ciano, nitro, oxo (=O), alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con halógeno;
- 60

con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ fluorado tales como CF₃, CH₂CF₃ o CH₂CH₂CF₃; alquilo C₁-C₃ sustituido con carbonamida (-C(=O)N(R)₂ donde R es, de modo independiente, H, alquilo C₁-C₃ o alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno), tales como 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo; ciclopropilo; ciclopropilo sustituido con ciano o alquilo C₁-C₂ fluorado tales como 1-(ciano)ciclopropilo o 1-(trifluorometil)ciclopropilo); un anillo de heterocíclico de 4 miembros que contiene un heteroátomo seleccionado de un grupo que consiste en N, O y S, tales como tietan-3-ilo;

5 R⁷ y R⁹

R¹¹ son cada uno H;

R¹ en cada caso es H;

10 R² es H, halógeno o alquilo C₁-C₄, con preferencia, H, flúor, cloro o metilo;

R⁴ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;

R⁵ es H o halógeno, con preferencia, H, flúor o cloro;

B₅ es N o C-R¹⁰, con preferencia, C-R¹⁰ en donde

15 R¹⁰ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, bromo o cloro;

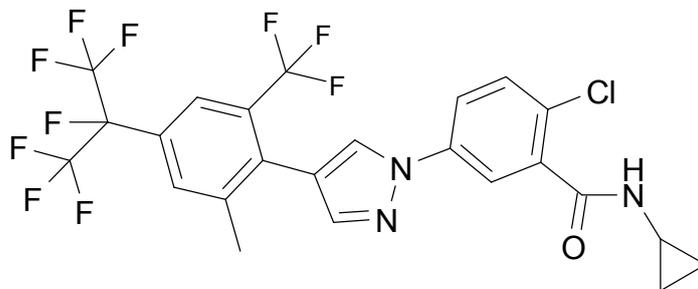
A₂ es N o C-R³, con preferencia, C-R³ en donde

20 R³ es H, halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, con preferencia, H, flúor, cloro o alquilo C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, H o metilo sustituido con flúor, por ejemplo, perfluorometilo;

R⁶ es hidrógeno, alquilo C₁-C₃, alcoxi C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alquilo C₁-C₃ perfluorado (CF₃, C₂F₅ o C₃F₇)), alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno (con preferencia, alcoxi C₁-C₃ perfluorado (OCF₃, OC₂F₅ u OC₃F₇)), alquil C₁-C₃-sulfanilo, alquil C₁-C₃-sulfinilo, alquil C₁-C₃-sulfonilo, flúor, cloro o bromo, con preferencia, flúor, cloro, bromo, alquilo C₁-C₂, alquilo C₁-C₂ sustituido con halógeno (por ejemplo, perfluorometilo) o alcoxi C₁-C₂ opcionalmente sustituido con halógeno, con mayor preferencia, flúor, bromo, cloro, metilo, etilo, metilo fluorado o etilo fluorado (con mayor preferencia, perfluorometilo o perfluoroetilo), metoxi fluorado o etoxi fluorado (con mayor preferencia, perfluorometoxi);

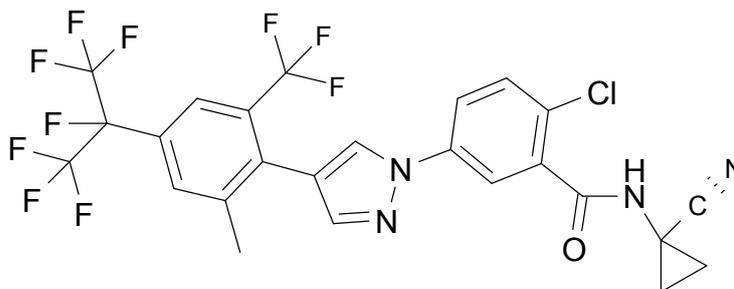
30 R⁸ es halógeno o alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con halógeno o alcoxi opcionalmente sustituido con halógeno C₁-C₄, con preferencia, sustituido con halógeno alquilo C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno, con mayor preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tales como alquilo C₁-C₃ fluorado (por ejemplo, alquilo C₃ fluorado tales como perfluoropropilo).

Ejemplos de compuestos de la fórmula (I) incluyen las siguientes estructuras:



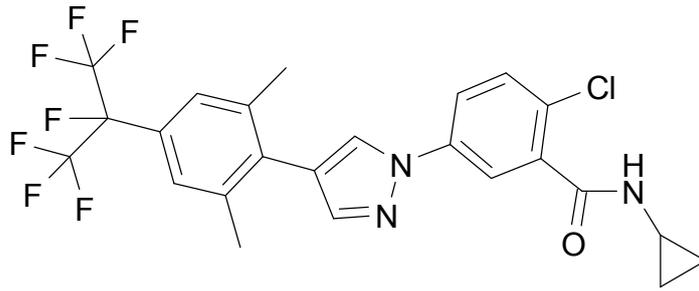
35

2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)-2-metil-6-(trifluorometil)fenil]-1H-pirazol-4-il]benzamida,

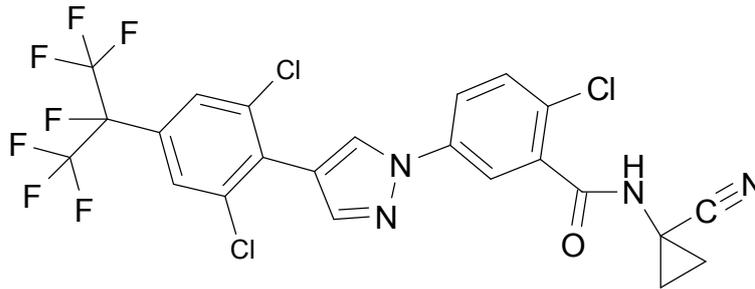


40

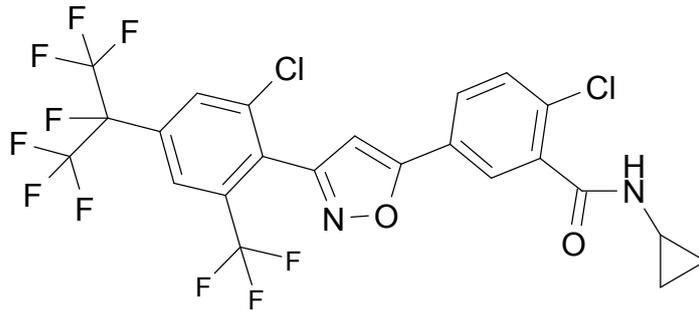
2-cloro-N-(1-cianociclopropil)-5-[1-[4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)-2-metil-6-(trifluorometil)fenil]-1H-pirazol-4-il]benzamida,



2-cloro-N-ciclopropil-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzamida,

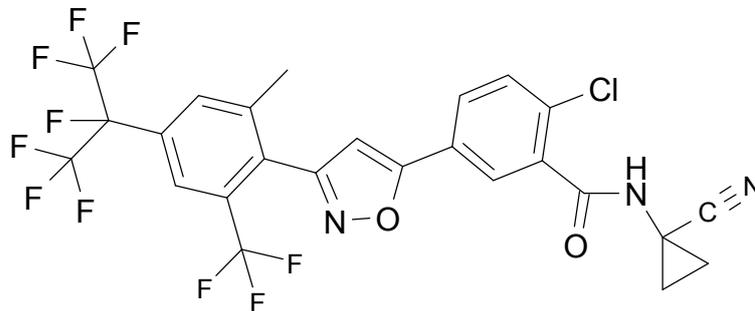


2-cloro-N-(1-cianociclopropil)-5-[4-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzamida,



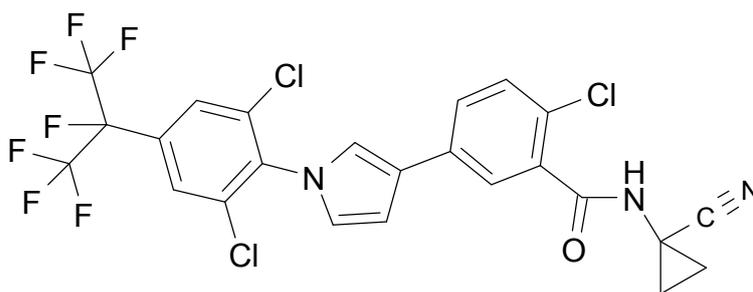
5

2-cloro-5-[3-[2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]isoxazol-5-il]-N-ciclopropilbenzamida,

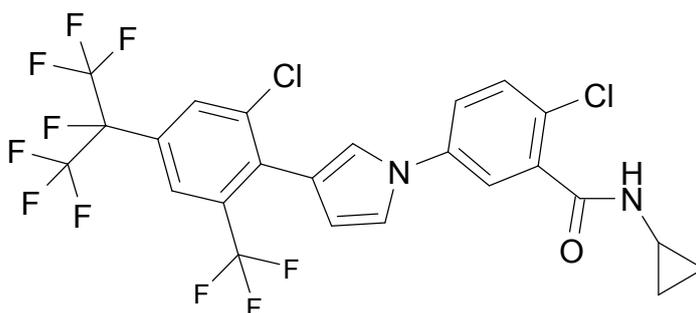


10

2-cloro-N-(1-cianociclopropil)-5-[3-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]isoxazol-5-il]benzamida,
Otros compuestos de acuerdo con la invención son



2-cloro-N-(1-cianociclopropil)-5-[1-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]benzamida,



2-cloro-5-[3-[2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirrol-1-il]-N-ciclopropilbenzamida.

5 **R1 Metilo**

Una forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que R¹ es metilo y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0076].

T3 - Metilo

10 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T3, R¹¹ en T3 es H, W es O y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T3, R¹¹ en T3 es H, W es O, A₁ es CR², A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CR⁵, B₁ es CR⁶, B₂ es CR⁷, B₃ es CR⁸, B₄ es CR⁹, B₅ es CR¹⁰ y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

15 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T3, R¹¹ en T3 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

20 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T3, R¹¹ en T3 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

T2 - Metilo

25 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T2, R¹¹ en T2 es H, W es O y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T2, R¹¹ en T2 es H, W es O, A₁ es CR², A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CR⁵, B₁ es CR⁶, B₂ es CR⁷, B₃ es CR⁸, B₄ es CR⁹, B₅ es CR¹⁰ y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

30 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es metilo, T es T2, R¹¹ en T2 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0103].

es H, W es O y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T22, R¹¹ en T22 es H, W es O, A₁ es CR², A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CR⁵, B₁ es CR⁶, B₂ es CR⁷, B₃ es CR⁸, B₄ es CR⁹, B₅ es CR¹⁰ y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

5 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T22, R¹¹ en T22 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

10 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T22, R¹¹ en T22 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

15 T23 - H

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T23, R¹¹ en T23 es H, W es O y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

20 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T23, R¹¹ en T23 es H, W es O, A₁ es CR², A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CR⁵, B₁ es CR⁶, B₂ es CR⁷, B₃ es CR⁸, B₄ es CR⁹, B₅ es CR¹⁰ y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

25 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T23, R¹¹ en T23 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

30 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I) en la que R¹ es H, T es T23, R¹¹ en T23 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₃ es CR⁸, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (I), en la que B₁ es C-R⁶ y R⁶ es halógeno (preferentemente es cloro o flúor), alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄, haloalquilo C₁-C₄ (preferentemente alquilo C₁-C₄ perfluorado), haloalcoxi C₁-C₄ (preferentemente alcoxi C₁-C₄ perfluorado), alquil C₁-C₄-sulfanilo o alquil C₁-C₄-sulfonilo.

35 Las sales de los compuestos de acuerdo con la invención que son apropiadas de acuerdo con la invención, por ejemplo, sales por adición de bases o ácidos, son todas sales no tóxicas convencionales, con preferencia, sales agrícola y/o fisiológicamente aceptables. Se da preferencia a sales con bases inorgánicas, por ejemplo, sales de metal alcalino (por ejemplo, sales de sodio, de potasio o de cesio), sales de metal alcalinotérreo (por ejemplo, sales de calcio o de magnesio), sales de amonio o sales con bases orgánicas, en particular con aminas orgánicas, por ejemplo, sales de trietilamonio, dicitlohexilamonio, *N,N'*-dibenciletilendiamonio, piridinio, picolinio o etanolamonio, sales con ácidos inorgánicos (por ejemplo, clorhidratos, bromhidratos, dihidrosulfatos, trihidrosulfatos o fosfatos), sales con ácidos carboxílicos orgánicos o sulfoácidos orgánicos (por ejemplo, formiatos, acetatos, trifluoroacetatos, maleatos, tartratos, metansulfonatos, bencensulfonatos o 4-toluensulfonatos). Se sabe bien que las t-aminas, por ejemplo, algunos de los compuestos de acuerdo con la invención, son capaces de formar *N*-óxidos, que igualmente son sales de la invención.

Según la naturaleza de los sustituyentes, los compuestos de la fórmula (Ia") pueden estar en la forma de isómeros geométricos y/u ópticamente activos o las correspondientes mezclas isoméricas en diferentes composiciones. Estos estereoisómeros son, por ejemplo, enantiómeros, diastereómeros, atropisómeros o isómeros geométricos. Conforme a ello, la invención comprende tanto estereoisómeros puros como cualquier mezcla de estos isómeros.

50 La invención también se refiere a procedimientos para controlar plagas animales, en donde compuestos de la fórmula (Ia") se dejan actuar sobre plagas animales y/o su hábitat. El control de las plagas animales se lleva a cabo, con preferencia, en agricultura y foresta y en la protección de materiales. Con preferencia se excluyen de esto los procedimientos para el tratamiento quirúrgico o terapéutico del cuerpo humano o animal y procedimientos de diagnóstico se lleva a cabo sobre el cuerpo humano o animal.

55 La invención también se refiere al uso de los compuestos de la fórmula (Ia") como pesticidas, en especial agentes de

protección de cultivos.

En el contexto de la presente solicitud, el término “pesticida” también comprende siempre la expresión “agente de protección de cultivos”.

5 Los compuestos de la fórmula (Ia”), dadas una buena tolerancia en plantas, una favorable toxicidad de homeotermos y una buena compatibilidad ambiental, son apropiados para proteger plantas y órganos de plantas contra factores de estrés biótico y abiótico, para incrementar los rendimientos de cosecha, para mejorar la calidad del material cosechado y para controlar las plagas animales, en especial insectos, arácnidos, helmintos, nematodos y moluscos, que se encuentran en agricultura, en horticultura, en ganadería, en cultivos acuáticos, en forestas, en jardines e instalaciones de ocio, en la protección de productos almacenados y de materiales y en el sector de higiene. Se pueden usar, con preferencia, como pesticidas. Son efectivos contra especies normalmente sensibles y resistentes y contra todos o algunos estadios de desarrollo. Las plagas antes mencionadas incluyen:

15 Plagas del filo de Arthropoda, en particular de la clase de Arachnida, por ejemplo, *Acarus* spp., por ejemplo, *Acarus siro*, *Aceria kuko*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., por ejemplo, *Aculus fockeui*, *Aculus schlechtendali*, *Amblyomma* spp., *Amphitetranychus viennensis*, *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., por ejemplo, *Brevipalpus phoenicis*, *Bryobia graminum*, *Bryobia praetiosa*, *Centruroides* spp., *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, *Dermacentor* spp., *Eotetranychus* spp., por ejemplo, *Eotetranychus hickoriae*, *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus* spp., por ejemplo, *Eutetranychus banksi*, *Eriophyes* spp., por ejemplo, *Eriophyes pyri*, *Glycyphagus domesticus*, *Halotydeus destructor*, *Hemitarsonemus* spp., por ejemplo, *Hemitarsonemus latus* (= *Polyphagotarsonemus latus*), *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus* spp.,

20 *Loxosceles* spp., *Neutrombicula autumnalis*, *Nuphessa* spp., *Oligonychus* spp., por ejemplo, *Oligonychus coniferarum*, *Oligonychus ilicis*, *Oligonychus indicus*, *Oligonychus mangiferus*, *Oligonychus pratensis*, *Oligonychus punicae*, *Oligonychus yothersi*, *Ornithodoros* spp., *Ornithonyssus* spp., *Panonychus* spp., por ejemplo, *Panonychus citri* (= *Metatetranychus citri*), *Panonychus ulmi* (= *Metatetranychus ulmi*), *Phyllocoptura oleivora*, *Platytetranychus multidigituli*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp.,

25 *Scorpio maurus*, *Steneotarsonemus* spp., *Steneotarsonemus spinki*, *Tarsonemus* spp., por ejemplo, *Tarsonemus confusus*, *Tarsonemus pallidus*, *Tetranychus* spp., por ejemplo, *Tetranychus canadensis*, *Tetranychus cinnabarinus*, *Tetranychus turkestani*, *Tetranychus urticae*, *Trombicula alfreddugesi*, *Vaejovis* spp., *Vasates lycopersici*; de la clase de Chilopoda, por ejemplo, *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.;

30 del orden o la clase de Collembola, por ejemplo, *Onychiurus armatus*; *Sminthurus viridis*; de la clase de Diplopoda, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*; de la clase de Insecta, por ejemplo, del orden de Blattodea, por ejemplo, *Blatta orientalis*, *Blattella asahinai*, *Blattella germanica*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta* spp., por ejemplo, *Periplaneta americana*, *Periplaneta australasiae*, *Supella longipalpa*;

35 del orden de Coleoptera, por ejemplo, *Acalymma vittatum*, *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., por ejemplo, *Agriotes linneatus*, *Agriotes mancus*, *Alphitobius diaperinus*, *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., por ejemplo, *Anthonomus grandis*, *Anthrenus* spp., *Apion* spp., *Apogonia* spp., *Atomaria* spp., por ejemplo, *Atomaria linearis*, *Attagenus* spp., *Baris caeruleus*, *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp., por ejemplo, *Bruchus pisorum*, *Bruchus rufimanus*, *Cassida* spp., *Cerotoma trifurcata*, *Ceutorrhynchus* spp., por ejemplo, *Ceutorrhynchus assimilis*, *Ceutorrhynchus quadridens*, *Ceutorrhynchus rapae*,

40 *Chaetocnema* spp., por ejemplo, *Chaetocnema confinis*, *Chaetocnema denticulata*, *Chaetocnema ectypa*, *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp., por ejemplo, *Cosmopolites sordidus*, *Costelytra zealandica*, *Ctenicera* spp., *Curculio* spp., por ejemplo, *Curculio caryae*, *Curculio caryatrypes*, *Curculio obtusus*, *Curculio sayi*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Cryptolestes pusillus*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Cryptorhynchus mangiferae*, *Cylindrocopturus* spp., *Cylindrocopturus adspersus*, *Cylindrocopturus fumissi*, *Dermestes* spp., *Diabrotica* spp., por ejemplo, *Diabrotica balteata*, *Diabrotica barberi*, *Diabrotica undecimpunctata howardi*, *Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata*, *Diabrotica virgifera virgifera*, *Diabrotica virgifera zea*, *Dichocrocis* spp., *Dicladyspa armigera*, *Diloboderus* spp., *Epilachna* spp., por ejemplo, *Epilachna borealis*, *Epilachna varivestis*, *Epitrix* spp., por ejemplo, *Epitrix cucumeris*, *Epitrix fuscata*, *Epitrix hirtipennis*, *Epitrix subcristata*, *Epitrix tuberis*, *Faustinus* spp., *Gibbium psyllodes*, *Gnathocerus cornutus*, *Hellula undalis*, *Heteronychus arator*, *Heteronyx* spp., *Hylamorpha elegans*,

50 *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypomeces squamosus*, *Hypothenemus* spp., por ejemplo, *Hypothenemus hampei*, *Hypothenemus obscurus*, *Hypothenemus pubescens*, *Lachnosterna consanguinea*, *Lasioderma serricorne*, *Latheticus oryzae*, *Lathridius* spp., *Lema* spp., *Leptinotarsa decemlineata*, *Leucoptera* spp., por ejemplo, *Leucoptera coffeella*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Lixus* spp., *Luperomorpha xanthodera*, *Luperodes* spp., *Lyctus* spp., *Megascelis* spp., *Melanotus* spp., por ejemplo, *Melanotus longulus oregonensis*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha* spp., por ejemplo, *Melolontha melolontha*, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus xanthographus*, *Necrobia* spp., *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Oryzaphagus oryzae*, *Otiorhynchus* spp., por ejemplo, *Otiorhynchus cribricollis*, *Otiorhynchus ligustici*, *Otiorhynchus ovatus*, *Otiorhynchus rugosostriatus*, *Otiorhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga* spp., *Phyllophaga helleri*, *Phyllotreta* spp., por ejemplo, *Phyllotreta armoraciae*, *Phyllotreta pusilla*, *Phyllotreta ramosa*, *Phyllotreta striolata*, *Popillia japonica*,

60 *Premnotypes* spp., *Prostephanus truncatus*, *Psylliodes* spp., por ejemplo, *Psylliodes affinis*, *Psylliodes chrysocephala*, *Psylliodes punctulata*, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus* spp., por ejemplo, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus linearis*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Sphenophorus* spp., *Stegobium paniceum*, *Sternechus* spp., por ejemplo, *Sternechus paludatus*, *Symphyletes* spp., *Tanymecus* spp., por

ejemplo, *Tanymecus dilaticollis*, *Tanymecus indicus*, *Tanymecus palliatus*, *Tenebrio molitor*, *Tenebrioides mauretanicus*, *Tribolium* spp., por ejemplo, *Tribolium audax*, *Tribolium castaneum*, *Tribolium confusum*, *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xylotrechus* spp., *Zabrus* spp., por ejemplo, *Zabrus tenebrioides*;

5 del orden de Diptera, por ejemplo, *Aedes* spp., por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes sticticus*, *Aedes vexans*, *Agromyza* spp., por ejemplo, *Agromyza frontella*, *Agromyza parvicornis*, *Anastrepha* spp., *Anopheles* spp., por ejemplo, *Anopheles quadrimaculatus*, *Anopheles gambiae*, *Asphondylia* spp., *Bactrocera* spp., por ejemplo, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera oleae*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Chironomus* spp., *Chrysomya* spp., *Chrysops* spp., *Chrysozona pluvialis*, *Cochliomya* spp., *Contarinia* spp., por ejemplo, *Contarinia johnsoni*, *Contarinia nasturtii*, *Contarinia pyrivora*, *Contarinia schulzi*,

10 *Contarinia sorghicola*, *Contarinia tritici*, *Cordylobia anthropophaga*, *Cricotopus sylvestris*, *Culex* spp., por ejemplo, *Culex pipiens*, *Culex quinquefasciatus*, *Culicoides* spp., *Culiseta* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dasineura* spp., por ejemplo, *Dasineura brassicae*, *Delia* spp., por ejemplo, *Delia antiqua*, *Delia coarctata*, *Delia florilega*, *Delia platura*, *Delia radicum*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., por ejemplo, *Drosophila melanogaster*, *Drosophila suzukii*, *Echinocnemus* spp., *Fannia* spp., *Gasterophilus* spp., *Glossina* spp., *Haematopota* spp., *Hydrellia* spp.,

15 *Hydrellia griseola*, *Hylemya* spp., *Hippobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp., por ejemplo, *Liriomyza brassicae*, *Liriomyza huidobrensis*, *Liriomyza sativae*, *Lucilia* spp., por ejemplo, *Lucilia cuprina*, *Lutzomyia* spp., *Mansonia* spp., *Musca* spp., por ejemplo, *Musca domestica*, *Musca domestica vicina*, *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Paratanytarsus* spp., *Paralauterborniella subcincta*, *Pegomya* spp., por ejemplo, *Pegomya betae*, *Pegomya hyoscyami*, *Pegomya rubivora*, *Phlebotomus* spp., *Phorbia* spp., *Phormia* spp., *Piophilina casei*, *Prodiplosis* spp., *Psila rosae*, *Rhagoletis* spp., por ejemplo, *Rhagoletis cingulata*, *Rhagoletis completa*, *Rhagoletis fausta*, *Rhagoletis indifferens*, *Rhagoletis mendax*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga* spp., *Simulium* spp., por ejemplo, *Simulium meridionale*, *Stomoxys* spp., *Tabanus* spp., *Tetanops* spp., *Tipula* spp., por ejemplo, *Tipula paludosa*, *Tipula simplex*;

20 del orden de Heteroptera, por ejemplo, *Anasa tristis*, *Antestiopsis* spp., *Boisea* spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campylomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., por ejemplo, *Cimex adjunctus*, *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Cimex pilosellus*, *Collaria* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., por ejemplo, *Euschistus heros*, *Euschistus servus*, *Euschistus tristigmus*, *Euschistus variolarius*, *Eurygaster* spp., *Halyomorpha halys*, *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocoris* spp., *Leptocoris varicornis*, *Leptoglossus occidentalis*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygocoris* spp., por ejemplo, *Lygocoris pabulinus*, *Lygus* spp., por ejemplo, *Lygus elisus*, *Lygus hesperus*, *Lygus lineolaris*, *Macropes excavatus*,

25 *Monalonion atratum*, *Nezara* spp., por ejemplo, *Nezara viridula*, *Oebalus* spp., *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., por ejemplo, *Piezodorus guildinii*, *Psallus* spp., *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scaptocoris castanea*, *Scotinophora* spp., *Stephanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.;

del orden de Homoptera, por ejemplo, *Acizzia acaciaebaileyanae*, *Acizzia dodonaeae*, *Acizzia uncatoides*, *Acrida turrita*, *Acyrtosiphon* spp., por ejemplo, *Acyrtosiphon pisum*, *Acrogonia* spp., *Aeneolamia* spp., *Agonoscena* spp.,

35 *Aleyrodes proletella*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus floccosus*, *Allocairidara malayensis*, *Amrasca* spp., por ejemplo, *Amrasca bigutulla*, *Amrasca devastans*, *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., por ejemplo, *Aonidiella aurantii*, *Aonidiella citrina*, *Aonidiella inornata*, *Aphanostigma piri*, *Aphis* spp., por ejemplo, *Aphis craccivora*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis glycines*, *Aphis gossypii*, *Aphis hederiae*, *Aphis illinoisensis*, *Aphis middletoni*, *Aphis nasturtii*, *Aphis nerii*, *Aphis pomi*, *Aphis spiraeicola*, *Aphis viburniphila*, *Arboridia apicalis*, *Arytainilla* spp., *Aspidiella* spp.,

40 *Aspidiotus* spp., por ejemplo, *Aspidiotus nerii*, *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia tabaci*, *Blastosylla occidentalis*, *Boreioglycaspis melaleucae*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Cacopsylla* spp., por ejemplo, *Cacopsylla pyricola*, *Calligypona marginata*, *Carneiocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chondracris rosea*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccoomytilus halli*, *Coccus* spp., por ejemplo, *Coccus hesperidum*, *Coccus longulus*, *Coccus pseudomagnoliarum*, *Coccus viridis*, *Cryptomyzus ribis*, *Cryptoneossa* spp., *Ctenarytaina* spp., *Dalbulus* spp., *Dialeurodes citri*, *Diaphorina citri*, *Diaspis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., por ejemplo, *Dysaphis apiifolia*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis tulipae*, *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., por ejemplo, *Empoasca abrupta*, *Empoasca fabae*, *Empoasca maligna*, *Empoasca solana*, *Empoasca stevensi*, *Eriosoma* spp., por ejemplo, *Eriosoma americanum*, *Eriosoma lanigerum*, *Eriosoma pyricola*,

50 *Erythroneura* spp., *Eucalyptolyma* spp., *Euphyllura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Ferrisia* spp., *Geococcus coffeae*, *Glycaspis* spp., *Heteropsylla cubana*, *Heteropsylla spinulosa*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Hyalopterus pruni*, *Icerya* spp., por ejemplo, *Icerya purchasi*, *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanium* spp., por ejemplo, *Lecanium corni* (= *Parthenolecanium corni*), *Lepidosaphes* spp., por ejemplo, *Lepidosaphes ulmi*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., por ejemplo, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphum lillii*, *Macrosiphum rosae*, *Macrosteles facifrons*, *Mahanarva* spp., *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus* spp., por ejemplo, *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus ligustri*, *Myzus ornatus*, *Myzus persicae*, *Myzus nicotianae*, *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., por ejemplo, *Nephotettix cincticeps*, *Nephotettix nigropictus*, *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia* spp., *Orthezia praelonga*, *Oxya chinensis*, *Pachyopsylla* spp., *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., por ejemplo, *Paratrioza cockerelli*, *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., por ejemplo, *Pemphigus bursarius*, *Pemphigus populivivae*, *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus* spp., por ejemplo, *Phenacoccus madeirensis*, *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., por ejemplo, *Phylloxera devastatrix*, *Phylloxera notabilis*, *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., por ejemplo, *Planococcus citri*, *Prosopidopsylla flava*, *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus* spp., por ejemplo, *Pseudococcus calceolariae*, *Pseudococcus comstocki*, *Pseudococcus longispinus*, *Pseudococcus maritimus*, *Pseudococcus viburni*, *Psyllopsis* spp., *Psylla* spp., por ejemplo, *Psylla buxi*, *Psylla mali*, *Psylla pyri*, *Pteromalus* spp., *Pyrilla* spp., *Quadraspidotus* spp., por ejemplo, *Quadraspidotus juglansregiae*, *Quadraspidotus*

- ostreaeformis, *Quadraspidotus perniciosus*, *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., por ejemplo, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum oxyacanthae*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum rufiabdominale*, *Saissetia* spp., por ejemplo, *Saissetia coffeae*, *Saissetia miranda*, *Saissetia neglecta*, *Saissetia oleae*, *Scaphoideus titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sitobion avenae*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*,
5 *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Siphoninus phillyreae*, *Tenalaphara malayensis*, *Tetragonocephala* spp., *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp., por ejemplo, *Toxoptera aurantii*, *Toxoptera citricidus*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza* spp., por ejemplo, *Trioza diospyri*, *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*, *Zygina* spp.;
- del orden de Hymenoptera, por ejemplo, *Acromyrmex* spp., *Athalia* spp., por ejemplo, *Athalia rosae*, *Atta* spp.,
10 *Diprion* spp., por ejemplo, *Diprion similis*, *Hoplocampa* spp., por ejemplo, *Hoplocampa cookei*, *Hoplocampa ensayoudinea*, *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis*, *Sirex* spp., *Solenopsis invicta*, *Tapinoma* spp., *Urocerus* spp., *Vespa* spp., por ejemplo, *Vespa crabro*, *Xeris* spp.;
- del orden de Isopoda, por ejemplo, *Armadillidium vulgare*, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*;
- del orden de Isoptera, por ejemplo, *Coptotermes* spp., por ejemplo, *Coptotermes formosanus*, *Cornitermes*
15 *cumulans*, *Cryptotermes* spp., *Incisitermes* spp., *Microtermes obesi*, *Odontotermes* spp., *Reticulitermes* spp., por ejemplo, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes hesperus*;
- del orden de Lepidoptera, por ejemplo, *Achroia grisella*, *Acronicta major*, *Adoxophyes* spp., por ejemplo, *Adoxophyes*
20 *orana*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., por ejemplo, *Agrotis segetum*, *Agrotis ipsilon*, *Alabama* spp., por ejemplo, *Alabama argillacea*, *Amyeloides transitella*, *Anarsia* spp., *Anticarsia* spp., por ejemplo, *Anticarsia gemmatalis*, *Argyropluce* spp., *Barathra brassicae*, *Borbo cinnara*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Busseola* spp., *Cacoecia* spp., *Caloptilia theivora*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Carposina niponensis*, *Cheimatobia*
brumata, *Chilo* spp., por ejemplo, *Chilo plejadellus*, *Chilo suppressalis*, *Choristoneura* spp., por ejemplo, *Heliothis*
25 *ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Cnaphalocrocis medinalis*, *Cnephasia* spp., *Conopomorpha* spp., *Conotrachelus* spp., *Copitarsia* spp., *Cydia* spp., por ejemplo, *Cydia nigricana*, *Cydia pomonella*, *Dalaca noctuides*, *Diaphania* spp., *Diatraea saccharalis*, *Earias* spp., *Ecdytolopha aurantium*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eldana saccharina*, *Ephestia*
30 *spp.*, por ejemplo, *Ephestia elutella*, *Ephestia kuehniella*, *Epinotia* spp., *Epiphyas postvittana*, *Etiella* spp., *Eulia* spp., *Eupoecilia ambiguella*, *Euproctis* spp., por ejemplo, *Euproctis chrysoorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Gracillaria* spp., *Grapholitha* spp., por ejemplo, *Grapholitha molesta*, *Grapholitha prunivora*, *Hedylepta* spp., *Helicoverpa* spp., por ejemplo, *Helicoverpa armigera*, *Helicoverpa zea*, *Heliothis* spp., por ejemplo, *Heliothis*
35 *virescens*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Homoeosoma* spp., *Homona* spp., *Hyponomeuta padella*, *Kakivoria flavofasciata*, *Laphygma* spp., *Leucinodes orbonalis*, *Leucoptera* spp., por ejemplo, *Leucoptera coffeella*, *Lithocolletis*
40 *spp.*, por ejemplo, *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Lobesia* spp., por ejemplo, *Lobesia botrana*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., por ejemplo, *Lymantria dispar*, *Lyonetia* spp., por ejemplo, *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Maruca ensayoulalis*, *Mamestra brassicae*, *Melanitis leda*, *Mocis* spp., *Monopis obviella*, *Mythimna separata*, *Nemapogon cloacellus*, *Nymphula* spp., *Oiketicus* spp., *Oria* spp., *Orthaga* spp., *Ostrinia* spp.,
45 por ejemplo, *Ostrinia nubilalis*, *Oulema melanopus*, *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Parnara* spp., *Pectinophora*
50 *spp.*, por ejemplo, *Pectinophora gossypiella*, *Perileucoptera* spp., *Phthorimaea* spp., por ejemplo, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Phyllonorycter* spp., por ejemplo, *Phyllonorycter blancardella*, *Phyllonorycter crataegella*, *Pieris* spp., por ejemplo, *Pieris rapae*, *Platynota stultana*, *Plodia interpunctella*, *Plusia* spp., *Plutella xylostella* (= *Plutella maculipennis*), *Prays* spp., *Prodenia* spp., *Protoparce* spp., *Pseudaletia* spp., por ejemplo, *Pseudaletia unipuncta*, *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Rachiplusia nu*, *Schoenobius* spp., por ejemplo, *Schoenobius bipunctifer*, *Scirpophaga* spp., por ejemplo, *Scirpophaga innotata*, *Scotia segetum*, *Sesamia* spp., por ejemplo, *Sesamia inferens*, *Sparganothis* spp., *Spodoptera* spp., por ejemplo, *Spodoptera eradiana*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera praefica*, *Stathmopoda* spp., *Stomopteryx subsecivella*, *Synanthedon*
55 *spp.*, *Tecia solanivora*, *Thermesia gemmatalis*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix* spp., *Trichophaga tapetzella*, *Trichoplusia* spp., por ejemplo, *Trichoplusia ni*, *Tryporyza incertulas*, *Tuta absoluta*, *Virachola* spp.;
- del orden de Orthoptera o Saltatoria, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Dichroplus* spp., *Gryllotalpa* spp., por ejemplo, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Hieroglyphus* spp., *Locusta* spp., por ejemplo, *Locusta migratoria*, *Melanoplus* spp., por ejemplo, *Melanoplus devastator*, *Schistocerca gregaria*;
- del orden de Phthiraptera, por ejemplo, *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp.,
60 *Phylloxera vastatrix*, *Phthirus pubis*, *Trichodectes* spp.;
- del orden de Psocoptera, por ejemplo, *Lepinotus* spp., *Liposcelis* spp.;
- del orden de Siphonaptera, por ejemplo, *Ceratophyllus* spp., *Ctenocephalides* spp., por ejemplo, *Ctenocephalides*
65 *canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*;
- del orden de Thysanoptera, por ejemplo, *Anaphothrips obscurus*, *Baliothrips biformis*, *Drepanothrips reuteri*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella* spp., por ejemplo, *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella schultzei*, *Frankliniella tritici*, *Frankliniella vaccini*, *Frankliniella williamsi*, *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Rhipiphoro*
70 *thrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamomi*, *Thrips* spp., por ejemplo, *Thrips palmi*, *Thrips tabaci*;
- del orden de Zygentoma (= Thysanura), por ejemplo, *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*, *Thermobia domestica*;
- de la clase de Symphyla, por ejemplo, *Scutigera* spp., por ejemplo, *Scutigera immaculata*;
- plagas del filo de Mollusca, por ejemplo, de la clase de Bivalvia, por ejemplo, *Dreissena* spp.,
75 y también de la clase de Gastropoda, por ejemplo, *Arion* spp., por ejemplo, *Arion ater rufus*, *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Dero* spp., por ejemplo, *Dero* spp., *Dero* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp.,

Pomacea spp., Succinea spp.;

parásitos animales del filo de Plathelminthes y Nematoda, por ejemplo, Ancylostoma spp., por ejemplo, Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliensis, Ascaris spp., Brugia malayi, Brugia timori, Bunostomum spp., Chabertia spp., Clonorchis spp., Cooperia spp., Dicrocoelium spp., Dictyocaulus filaria, 5 Diphyllobothrium latum, Dracunculus medinensis, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Enterobius vermicularis, Faciola spp., Haemonchus spp., Heterakis spp., Hymenolepis nana, Hyostrogulus spp., Loa Loa, Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Opisthorchis spp., Onchocerca volvulus, Ostertagia spp., Paragonimus spp., Schistosomen spp., Strongyloides fuelleborni, Strongyloides stercoralis, Strongyloides spp., Taenia saginata, Taenia solium, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudospiralis, 10 Trichostrongulus spp., Trichuris trichuria, Wuchereria bancrofti;

plagas de plantas del filo de Nematoda, es decir, nematodos fitoparásitos, en especial, Aglenchus spp., por ejemplo, Aglenchus agricola, Anguina spp., por ejemplo, Anguina tritici, Aphelenchoides spp., por ejemplo, Aphelenchoides arachidis, Aphelenchoides fragariae, Belonolaimus spp., por ejemplo, Belonolaimus gracilis, Belonolaimus longicaudatus, Belonolaimus nortoni, Bursaphelenchus spp., por ejemplo, Bursaphelenchus cocophilus, 15 Bursaphelenchus eremus, Bursaphelenchus xylophilus, Cacopaurus spp., por ejemplo, Cacopaurus pestis, Criconemella spp., por ejemplo, Criconemella curvata, Criconemella onoensis, Criconemella ornata, Criconemella rusium, Criconemella xenoplax (= Mesocriconema xenoplax), Criconemoides spp., por ejemplo, Criconemoides ferniae, Criconemoides onoense, Criconemoides ornatum, Ditylenchus spp., por ejemplo, Ditylenchus dipsaci, Dolichodorus spp., Globodera spp., por ejemplo, Globodera pallida, Globodera rostochiensis, Helicotylenchus spp., 20 por ejemplo, Helicotylenchus dihystra, Hemicriconemoides spp., Hemicycliophora spp., Heterodera spp., por ejemplo, Heterodera avenae, Heterodera glycines, Heterodera schachtii, Hoplolaimus spp., Longidorus spp., por ejemplo, Longidorus africanus, Meloidogyne spp., por ejemplo, Meloidogyne chidosodi, Meloidogyne fallax, Meloidogyne hapla, Meloidogyne incognita, Meloinema spp., Nacobbus spp., Neotylenchus spp., Paraphelenchus spp., Paratrichodorus spp., por ejemplo, Paratrichodorus minor, Pratylenchus spp., por ejemplo, Pratylenchus 25 penetrans, Pseudohalenchus spp., Psilenchus spp., Punctodera spp., Quinisulcius spp., Radopholus spp., por ejemplo, Radopholus citrophilus, Radopholus similis, Rotylenchulus spp., Rotylenchus spp., Scutellonema spp., Subanguina spp., Trichodorus spp., por ejemplo, Trichodorus obtusus, Trichodorus primitivus, Tylenchorhynchus spp., por ejemplo, Tylenchorhynchus annulatus, Tylenchulus spp., por ejemplo, Tylenchulus semipenetrans, Xiphinema spp., por ejemplo, Xiphinema index.

Además, es posible controlar, del subreino de Protozoa, del orden de Coccidia, por ejemplo, Eimeria spp.

Los compuestos de la fórmula (Ia^o) también se pueden usar opcionalmente en determinadas concentraciones o tasas de aplicación como herbicidas, protectores, reguladores del crecimiento o agentes para mejorar las propiedades de las plantas, como microbicidas o gametocidas, por ejemplo, como fungicidas, antimicóticos, bactericidas, viricidas (que incluyen agentes contra viroides) o como agentes contra MLO (organismos de tipo micoplasma) y RLO (organismos de tipo rickettsia). De ser apropiado, también se pueden usar como intermediarios o precursores para la síntesis de otros compuestos activos 35

La presente invención también se refiere a formulaciones y formas de uso preparadas a partir de ellas como pesticidas, por ejemplo, licores de remojado, inmersión y pulverización, que comprenden al menos un compuesto de la fórmula (Ia^o). En algunos casos, las formas de uso comprenden también pesticidas y/o adyuvantes que mejoran la acción, tales como penetrantes, por ejemplo, aceites vegetales, por ejemplo, aceite de colza, aceite de girasol, 40 aceites minerales, por ejemplo, aceites de parafina, ésteres de alquilo de ácidos grasos vegetales, por ejemplo, éster metílico de aceite de colza o éster metílico de aceite de soja o alcoxilatos de alcanol y/o esparcidores, por ejemplo, alquilsiloxanos y/o sales, por ejemplo, sales de amonio o fosfonio orgánicas o inorgánicas, por ejemplo, sulfato de amonio o hidrógeno-fosfato de diamonio y/o promotores de la retención, por ejemplo, sulfosuccinato de dioctilo o 45 polímeros de hidroxipropilguar y/o humectantes, por ejemplo, glicerol y/o fertilizantes, por ejemplo, fertilizantes que contienen amonio, potasio o fósforo.

Las formulaciones convencionales son, por ejemplo, líquidos solubles en agua (SL), concentrados en emulsión (EC), emulsiones en agua (EW), concentrados en suspensión (SC, SE, FS, OD), gránulos dispersables en agua (WG), gránulos (GR) y concentrados en cápsula (CS); estos y otros tipos de formulación posibles se describen, por ejemplo, por Crop Life International y en Pesticide Specifications, Manual on development and use of FAO and WHO 50 specifications for pesticides, FAO Plant Production and Protection Papers – 173, preparos por FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, 2004, ISBN: 9251048576. Las formulaciones, además de uno o varios compuestos de la fórmula (Ia^o), opcionalmente comprenden otros principios agroquímicamente activos.

Ellas son preferentemente formulaciones o formas de uso que comprenden auxiliares, por ejemplo, extensores, disolventes, promotores de espontaneidad, vehículos, emulsionantes, dispersantes, protectores de heladas, biocidas, espesantes y/u otros auxiliares, por ejemplo, adyuvantes. Un adyuvante en este contexto es un componente que mejora el efecto biológico de la formulación, sin el componente propiamente dicho que tiene cualquier efecto biológico. Los ejemplos de adyuvantes son agentes que promueven la retención, dispersión, unión 55 con la superficie de la hoja o penetración.

Estas formulaciones se preparan de una manera conocida, por ejemplo, mezclando los compuestos de la fórmula (Ia^o) con auxiliares tales como, por ejemplo, extensores, disolventes y/o portadores sólidos y/u otros auxiliares tales como, por ejemplo, tensioactivos. Las formulaciones se preparan ya sea en instalaciones apropiadas o incluso antes 60

o durante la aplicación.

Los auxiliares usados pueden ser sustancias apropiadas para impartir propiedades especiales, tales como determinadas propiedades físicas, técnicas y/o biológicas a la formulación de los compuestos de la fórmula (Ia") o las formas de uso preparadas a partir de estas formulaciones (por ejemplo, pesticidas listas para usar tales como licores de pulverización o productos de recubrimiento de semillas).

Los extensores apropiados son, por ejemplo, agua, líquidos químicos orgánicos polares y no polares, por ejemplo, de las clases de los hidrocarburos aromáticos y no aromáticos (tales como parafinas, alquilbencenos, alquilnaftalenos, clorobencenos), los alcoholes y polioles (que, de ser apropiado, también pueden ser sustituidos, eterificados y/o esterificados), las cetonas (tales como acetona, ciclohexanona), ésteres (que incluyen grasas y aceites) y (poli)éteres, las amidas, lactamas (tales como N-alquilpirrolidonas) y lactonas no sustituidas y sustituidas, las sulfonas y sulfóxidos (tal como dimetilsulfóxido).

Si el extensor usado es agua, también es posible emplear, por ejemplo, disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Esencialmente, los disolventes líquidos apropiados son: compuestos aromáticos tales como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, compuestos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos clorados tales como clorobencenos, cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos tales como ciclohexano o parafinas, por ejemplo, fracciones de aceite mineral, aceites minerales y vegetales, alcoholes tales como butanol o glicol y sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes fuertemente polares tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido y también agua.

En principio, es posible usar todos los disolventes apropiados. Los ejemplos de disolventes apropiados son hidrocarburos aromáticos tales como xileno, tolueno o alquilnaftalenos, hidrocarburos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos clorados tales como clorobenceno, cloroetileno o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos tales como ciclohexano, parafinas, fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como metanol, etanol, isopropanol, butanol o glicol y sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes fuertemente polares tales como dimetilsulfóxido y agua.

En principio, es posible usar todos los vehículos apropiados. Los vehículos útiles incluyen especialmente: por ejemplo, sales de amonio y minerales naturales molidos tales como caolines, arcillas, talco, tiza, cuarzo, attapulgita, montmorillonita o tierra de diatomeas y materiales sintéticos molidos tales como sílice finamente dividida, alúmina y silicatos naturales o sintéticos, resinas, ceras y/o fertilizantes sólidos. Las mezclas de tales vehículos se pueden usar de mismo modo. Los vehículos de utilidad para gránulos incluyen: por ejemplo, piedras naturales picadas y fraccionadas, tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita y gránulos sintéticos de harinas inorgánicas y orgánicas y también gránulos de material orgánico tales como aserrín, papel, cáscaras de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco.

También se pueden usar extensores gaseosos licuados o disolventes. Los extensores o vehículos particularmente apropiados son aquellos que son gaseosos a temperatura ambiente y a presión atmosférica, por ejemplo, gases propelentes en aerosol, tales como halohidrocarburos y también butano, propano, nitrógeno y dióxido de carbono.

Los ejemplos de emulsionantes y/o formadores de espuma, dispersantes o agentes humectantes con propiedades iónicas o no iónicas o mezclas de estos tensioactivos, son sales de ácido poliacrílico, sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o ácido naftalensulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, con fenoles sustituidos (preferentemente, alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres sulfosuccínicos, derivados de taurina (preferentemente, tauratos de alquilo), ésteres fosfóricos de alcoholes polietoxilados o fenoles, ésteres grasos de polioles y derivados de los compuestos que contienen sulfatos, sulfonatos y fosfatos, por ejemplo, éteres de alquilarilpoliglicol, sulfonatos de alquilo, sulfatos de alquilo, sulfonatos de arilo, hidrolizados de proteína, licores de desecho de lignosulfito y metilcelulosa. La presencia de un tensioactivo es ventajosa si uno de los compuestos de la fórmula (Ia") y/o uno de los portadores inertes es insoluble en agua y cuando la aplicación tiene lugar en agua.

Otros auxiliares que pueden estar presentes en las formulaciones y las formas de uso derivadas de ellas incluyen tinturas tales como pigmentos inorgánicos, por ejemplo, óxido de hierro, óxido de titanio y azul de Prusia y tinturas orgánicas tales como tintura de alizarina, tinturas azoicas y tinturas de ftalocianina metálica y nutrientes en trazas tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y zinc.

Los componentes adicionales pueden ser estabilizantes, tales como estabilizantes de baja temperatura, conservantes, antioxidantes, fotoestabilizantes u otros agentes que mejoran la estabilidad química y/o física. Los formadores de espuma o antiespumantes también pueden estar presentes.

Además, las formulaciones y las formas de uso derivadas de ellas pueden comprender también, como auxiliares adicionales, espesantes tales como carboximatilcelulosa y polímeros naturales y sintéticos en forma de polvos, gránulos o látex tales como goma arábiga, alcohol polivinílico y acetato de polivinilo o incluso fosfolípidos naturales tales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Otros posibles auxiliares son aceites minerales y vegetales.

Opcionalmente, otros auxiliares pueden estar presentes en las formulaciones y las formas de uso derivadas de ellas.

Los ejemplos de tales aditivos incluyen fragancias, coloides protectores, aglutinantes, adhesivos, espesantes, agentes tixotrópicos, penetrantes, promotores de la retención, estabilizantes, secuestrantes, agentes complejizantes, humectantes, dispersantes. En general, los compuestos de la fórmula (Ia'') se pueden combinar con cualquier aditivo sólido o líquido comúnmente usado para fines de formulación.

- 5 Los promotores de retención útiles incluyen todas aquellas sustancias que reducen la tensión superficial dinámica, por ejemplo, sulfosuccinato de dioctilo o incremento de la viscoelasticidad, por ejemplo, polímeros de hidroxipropilguar.

Los penetrantes apropiados en el presente contexto son todas aquellas sustancias que se emplean usualmente para mejorar la penetración de principios activos agroquímicos en plantas. Los penetrantes se definen en este contexto por su capacidad de penetrar desde el licor de aplicación (generalmente acuoso) y/o desde el recubrimiento de pulverización en la cutícula de la planta y aumentar así la movilidad de compuestos activos en la cutícula. El procedimiento descrito en la literatura (Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152) se puede usar para determinar su propiedad. Los ejemplos incluyen alcoxilatos de alcohol tales como etoxilato graso de coco (10) o etoxilato de isotridecilo (12), ésteres de ácido graso, por ejemplo, éster metílico de aceite de colza o éster metílico de aceite de soja, alcoxilatos de amina grasos, por ejemplo, etoxilato de tallow amina (15) o sales de amonio y/o de fosfonio, por ejemplo, sulfato de amonio o hidrógeno-fosfato de diamonio.

Las formulaciones comprenden, preferentemente, entre el 0,00000001 y el 98% en peso del respectivo compuesto de la fórmula (Ia'') o, con mayor preferencia, entre el 0,01% y el 95% en peso del compuesto de la fórmula (Ia''), con máxima preferencia, entre el 0,5% y el 90% en peso del compuesto de la fórmula (Ia''), en base al peso de la formulación.

El contenido del compuesto de la fórmula (Ia'') en las formas de uso preparadas a partir de las formulaciones (en especial pesticidas) puede variar dentro de amplios intervalos. La concentración del compuesto de la fórmula (Ia'') en las formas de uso está usualmente entre el 0,00000001 y el 95% en peso del compuesto de la fórmula (Ia''), preferentemente, entre el 0,00001 y el 1% en peso, en base al peso de la forma de uso. La aplicación se lleva a cabo de una manera habitual apropiada para las formas de uso.

Los compuestos de la fórmula (Ia'') también se pueden emplear como una mezcla con uno o varios fungicidas, bactericidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas, insecticidas, agentes microbiológicos, especies beneficiosas, herbicidas, fertilizantes, repelentes de insectos, fitotónicos, esterilizantes, protectores, productos semioquímicos y/o reguladores del crecimiento de plantas apropiados, a fin de, por ejemplo, ampliar así el espectro de acción, prolongar la duración de la acción, incrementar la tasa de acción, prevenir la repulsión o prevenir la evolución de la resistencia. Además, las combinaciones de principios activos pueden mejorar el crecimiento de las plantas y/o la tolerancia a factores abióticos, por ejemplo, altas o bajas temperaturas, sequía o elevado contenido de agua o salinidad del suelo. También es posible mejorar el rendimiento de la floración y fructificación, optimizar la capacidad de germinación y el desarrollo de raíces, facilitar la cosecha y mejorar los rendimientos, influir sobre la maduración, mejorar la calidad y/o el valor nutricional de los productos cosechados, prolongar la vida en almacenamiento y/o mejorar la procesabilidad de los productos cosechados.

Además, los compuestos de la fórmula (Ia'') pueden estar presentes en una mezcla con otros principios activos o productos semioquímicos tales como atrayentes y/o repelentes de insectos y/o activadores de plantas y/o reguladores del crecimiento y/o fertilizantes. Del mismo modo, los compuestos de la fórmula (Ia'') se pueden usar en mezclas para mejorar las propiedades de plantas tales como, por ejemplo, crecimiento, rendimiento y calidad del material cosechado.

En una particular realización de la invención, los compuestos de la fórmula (Ia'') están en la forma de formulaciones o las formas de uso preparadas a partir de estas formulaciones en una mezcla con otros compuestos, preferentemente, aquellos que se describen más abajo.

- 45 Si uno de los compuestos mencionados más abajo se pueden producir en diferentes formas tautoméricas, estas formas también se incluyen incluso aunque no se mencionen explícitamente en cada caso.

Insecticidas/acaricidas/nematocidas

Los principios activos especificados aquí con sus nombres comunes son conocidos y se describen, por ejemplo, en The Pesticide Manual, 16th Ed., British Crop Protection Council 2012 o se pueden buscar en la Internet (por ejemplo, <http://www.alanwood.net/pesticides>).

- (1) Inhibidores de acetilcolinesterasa (AChE), por ejemplo, carbamatos, por ejemplo, alanicarb, aldicarb, bendiocarb, benfurcarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbarilo, carbofurano, carbosulfano, etiofencarb, fenobucarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metiocarb, metomilo, metolcarb, oxamilo, pirimicarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, triazamato, trimetacarb, XMC y xililcarb; u organofosfatos, por ejemplo, acefato, azametifos, azinfos-etilo, azinfos-metilo, cadusafos, cloretoxifos, clorfenvinfos, clormefos, clorpirifos, clorpirifos-metilo, coumafos, cianofos, demetona-S-metilo, diazinona, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, dimetilvinfos, disulfotona, EPN, etiona, etoprofos, famfur, fenamifos, fenitrotiona, fentiona, fostiazato, heptenofos, imiciafos,

- isofenfos, O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropilo, isoxationa, malationa, mecarbam, metamidofos, metidationa, mevinfos, monocrotofos, naled, ometoato, oxidemetona-metilo, parationa, parationa-metilo, fentoato, forato, fosalono, fosmet, fosfamidona, foxim, pirimifos-metilo, profenofos, propetamfos, protiofos, piraclfos, piridafentiona, quinalfos, sulfotep, tebupirimfos, temefos, terbufos, tetraclorvinfos, tiometona, triazofos, triclorfona y vamidotona.
- (2) Antagonistas del canal de cloruro regulado por GABA, por ejemplo, ciclodieno-organocloros, por ejemplo, clordano y endosulfano o fenilpirazoles (fiproles), por ejemplo, etiprol y fipronilo.
- (3) Moduladores del canal de sodio / bloqueadores del canal de sodio regulado por voltaje, por ejemplo, piretroides, por ejemplo, acrinatrina, aletrina, d-cis-transaletrina, d-transaletrina, bifentrina, bioaletrina, isómero de s-ciclopentenilo de bioaletrina, bioresmetrina, cicloprotrina, ciflutrina, beta-ciflutrina, cihalotrina, lambda-cihalotrina, gamma-cihalotrina, cipermetrina, alfa-cipermetrina, beta-cipermetrina, teta-cipermetrina, zeta-cipermetrina, cifenotrina [isómero (1R)-trans], deltametrina, empentrina [isómero (EZ)-(1R)], esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, flumetrina, tau-fluvalinato, halfenprox, imiprotrina, kadetrina, permetrina, fenotrina [isómero (1R)-trans], praletrina, piretrinas (piretro), resmetrina, silafluofeno, teflutrina, tetrametrina, tetrametrina [isómero (1R)], tralometrina y transflutrina o DDT o metoxicloro.
- (4) Agonistas del receptor nicotínérgico de acetilcolina (nAChR), por ejemplo, neonicotinoides, por ejemplo, acetamiprida, clotianidina, dinotefurano, imidacloprida, nitenpiram, tiacloprida y tiametoxam o nicotina o sulfoxaflor.
- (5) Activadores alostéricos del receptor nicotínérgico de acetilcolina (nAChR), por ejemplo, espinosinas, por ejemplo, espinetoram y espinosad.
- (6) Activadores del canal de cloruro, por ejemplo, avermectinas/milbemicinas, por ejemplo, abamectina, benzoato de emamectina, lepimectina y milbemectina.
- (7) Imitadores de la hormona juvenil, por ejemplo, análogos de la hormona juvenil, por ejemplo, hidropreno, kinopreno y metopreno o fenoxicarb o piriproxifeno.
- (8) Principios activos mecanismos de acción desconocidos o no específicos, por ejemplo, haluros de alquilo, por ejemplo, bromuro de metilo y otros haluros de alquilo; o cloropicrina o fluoruro de sulfurilo o bórax o tártaro emético.
- (9) Antialimentantes selectivos, por ejemplo, pimetrozina o flonicamida.
- (10) Inhibidores del crecimiento de ácaros, por ejemplo, clofentezina, hexitiazox y diflovidazina o etoxazol.
- (11) Disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos, por ejemplo, *Bacillus thuringiensis* subespecie israelensis, *Bacillus sphaericus*, *Bacillus thuringiensis* subespecie aizawai, *Bacillus thuringiensis* subespecie kurstaki, *Bacillus thuringiensis* subespecie tenebrionis y proteínas de plantas BT: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34/35Ab1.
- (12) Inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP, por ejemplo, diafentiurona o compuestos de organoestaño, por ejemplo, azociclotina, cihexatina y óxido de fenbutatina o propargita o tetradifona.
- (13) Desacopladores de la fosforilación oxidativa que interrumpen el gradiente de protón H, por ejemplo, clorfenapir, DNOC y sulfuramida.
- (14) Antagonistas del receptor nicotínérgico de acetilcolina, por ejemplo, bensultap, clorhidrato de cartap, tiocilam y tiosultap-sodio.
- (15) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, tipo 0, por ejemplo, bistriflurona, clorfluazurona, diflubenzurona, flucicloxurona, flufenoxurona, hexaflumurona, lufenurona, novalurona, noviflumurona, teflubenzurona y triflumurona.
- (16) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, tipo 1, por ejemplo, buprofezina.
- (17) Inhibidores de la muda (en especial para Diptera, es decir, dípteros), por ejemplo, ciromazina.
- (18) Agonistas del receptor de ecdisoma, por ejemplo, cromafeno, halofeno, metoxifeno y tebufeno.
- (19) Agonistas octopaminérgicos, por ejemplo, amitraz.
- (20) Inhibidores del transporte de electrones de complejo III, por ejemplo, hidrametilnona o acequinocilo o fluacripirim.
- (21) Inhibidores del transporte de electrones de complejo I, por ejemplo, del grupo de los acaricidas METI, por ejemplo, fenazaquina, fenpiroximato, pirimidifeno, piridabeno, tebufenpirad y tolfenpirad o rotenona (Derris).
- (22) Bloqueadores del canal de sodio regulado por voltaje, por ejemplo, indoxacarb o metaflumizona.
- (23) Inhibidores de la acetil-CoA carboxilasa, por ejemplo, derivados de ácido tetrónico y tetrámico, por ejemplo, espirodiclofeno, espiromesifeno y espirotetramato.
- (24) Inhibidores del transporte de electrones de complejo IV, por ejemplo, fosfinas, por ejemplo, fosfuro de aluminio, fosfuro de calcio, fosfina y fosfuro de zinc o cianuro.
- (25) Inhibidores del transporte de electrones de complejo II, por ejemplo, cienopirafeno y ciflumetofeno.
- (28) Efectores del receptor de rianodina, por ejemplo, diamidas, por ejemplo, clorantraniliprol, ciantraniliprol y flubendiamida,
- 60 otros principios activos, por ejemplo, afidopiropeno, azadiractina, benclotiaz, benzoximato, bifenazato, bromopropilato, chinometionato, criolita, dicofol, diflovidazina, fluensulfona, flometoquina, flufenerim, flufenoxistrobina, flufiprol, fluopiram, flupiradifurona, fufenozida, heptaflutrina, imidacloz, iprodiona, meperflutrina, paichongding, piflubumida, pirifluquinazona, piriminostrobina, tetrametilflutrina y yodometano; y también preparaciones basadas en *Bacillus firmus* (I-1582, BioNeem, Votivo) y también los siguientes compuestos: 3-bromo-N-{2-bromo-4-cloro-6-[(1-

ciclopropiletil]carbamoil]fenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida del documento WO 2005/077934) y 1-{2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil}-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina (conocida del documento WO 2006/043635), {1'-[(2E)-3-(4-clorofenil)prop-2-en-1-il]-5-fluoro-espiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-il]}(2-cloropiridin-4-il)metanona (conocida del documento WO 2003/106457), 2-cloro-N-[2-{1-[(2E)-3-(4-clorofenil)prop-2-en-1-il]piperidin-4-il}-4-(trifluorometil)fenil]isonicotinamida (conocida del documento WO 2006/003494), 3-(2,5-dimetilfenil)-4-hidroxi-8-metoxi-1,8-diazaespiro[4,5]dec-3-en-2-ona (conocida del documento WO 2009/049851), 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1,8-diazaespiro[4,5]dec-3-en-4-il-etilcarbonato (conocido del documento WO 2009/049851), 4-(but-2-in-1-iloxi)-6-(3,5-dimetilpiperidin-1-il)-5-fluoropirimidina (conocida del documento WO 2004/099160), 4-(but-2-in-1-iloxi)-6-(3-clorofenil)pirimidina (conocida del documento WO 2003/076415), PF1364 (CAS Reg. No. 1204776-60-2), 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-metil-N-[2-oxo-2-[(2,2,2-trifluoroetil)amino]etil]benzamida (conocida del documento WO 2005/085216), 4-[5-[3-cloro-5-(trifluorometil)fenil]-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-N-[2-oxo-2-[(2,2,2-trifluoroetil)amino]etil]-1-naftamida (conocida del documento WO 2009/002809), 2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-cloro-3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato de metilo (conocido del documento WO 2005/085216), 2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-ciano-3-metilbenzoil]-2-etilhidrazincarboxilato de metilo (conocido del documento WO 2005/085216), 2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-ciano-3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato de metilo (conocido del documento WO 2005/085216), 2-[3,5-dibromo-2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-2-etilhidrazincarboxilato de metilo (conocida del documento WO 2005/085216), 1-(3-cloropiridin-2-il)-N-[4-ciano-2-metil-6-(metilcarbamoil)fenil]-3-[[5-(trifluorometil)-2H-tetrazol-2-il]metil]-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida del documento WO 2010/069502), N-[2-(5-amino-1,3,4-tiadiazol-2-il)-4-cloro-6-metilfenil]-3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida del documento CN102057925), 3-cloro-N-(2-cianopropan-2-il)-N-[4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)-2-metilfenil]ftalamida (conocida del documento WO 2012/034472), 8-cloro-N-[(2-cloro-5-metoxifenil)sulfonil]-6-(trifluorometil)imidazo[1,2-a]piridin-2-carboxamida (conocida del documento WO 2010/129500), 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-metil-N-(1-oxidotietan-3-il)benzamida (conocida del documento WO 2009/080250), 4-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-2-metil-N-(1-oxidotietan-3-il)benzamida (conocida del documento WO 2012/029672), 1-[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil]-4-oxo-3-fenil-4H-pirido[1,2-a]pirimidin-1-io-2-olato (conocido del documento WO 2009/099929), 1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-4-oxo-3-fenil-4H-pirido[1,2-a]pirimidin-1-io-2-olato (conocido del documento WO 2009/099929), (5S,8R)-1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-9-nitro-2,3,5,6,7,8-hexahidro-1H-5,8-epoxiimidazo[1,2-a]azepina (conocida del documento WO 2010/069266), (2E)-1-[(6-cloropiridin-3-il)metil]-N'-nitro-2-pentilidenhidrazincarboximidamida (conocida del documento WO 2010/060231), 4-(3-{2,6-dicloro-4-[(3,3-dicloroprop-2-en-1-il)oxil]fenoxi}propoxi)-2-metoxi-6-(trifluorometil)pirimidina (conocida del documento CN101337940), N-[2-(ter-butilcarbamoil)-4-cloro-6-metilfenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-3-(fluorometoxi)-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida del documento WO 2008/134969).

Fungicidas

Los principios activos especificados en el presente documento por su nombre común son conocidos y se describen, por ejemplo, en el "Pesticide Manual" o en la Internet (por ejemplo: <http://www.alanwood.net/pesticides>).

(1) Inhibidores de la biosíntesis de ergosterol, por ejemplo, (1,1) aldimorf, (1,2) azaconazol, (1,3) bitertanol, (1,4) bromuconazol, (1,5) ciproconazol, (1,6) diclobutrazol, (1,7) difenoconazol, (1,8) diniconazol, (1,9) diniconazol-M, (1,10) dodemorf, (1,11) acetato de dodemorf, (1,12) epoxiconazol, (1,13) etaconazol, (1,14) fenarimol, (1,15) fenbuconazol, (1,16) fenhexamida, (1,17) fenpropidina, (1,18) fenpropimorf, (1,19) fluquinconazol, (1,20) flurprimidol, (1,21) flusilazol, (1,22) flutriafol, (1,23) furconazol, (1,24) furconazol-cis, (1,25) hexaconazol, (1,26) imazalilo, (1,27) sulfato de imazalilo, (1,28) imibenconazol, (1,29) ipconazol, (1,30) metconazol, (1,31) miclobutanilo, (1,32) naftifina, (1,33) nuarimol, (1,34) oxpoconazol, (1,35) paclobutrazol, (1,36) pefurazoato, (1,37) penconazol, (1,38) piperalina, (1,39) procloraz, (1,40) propiconazol, (1,41) protioconazol, (1,42) piributicarb, (1,43) pirifenox, (1,44) quinconazol, (1,45) simeconazol, (1,46) espiroxamina, (1,47) tebuconazol, (1,48) terbinafina, (1,49) tetraconazol, (1,50) triadimefona, (1,51) triadimenol, (1,52) tridemorf, (1,53) triflumizol, (1,54) triforina, (1,55) triticonazol, (1,56) uniconazol, (1,57) uniconazol-P, (1,58) viniconazol, (1,59) voriconazol, (1,60) 1-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol, (1,61) 1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo, (1,62) N'-{5-(difluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}-N-etil-N-metilimidofornamida, (1,63) N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidofornamida y (1,64) O-[1-(4-metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-il]-1H-imidazol-1-carbotioato, (1,65) pirisoxazol.

(2) Inhibidores de la respiración (inhibidores de la cadena respiratoria), por ejemplo, (2,1) bixafeno, (2,2) boscalida, (2,3) carboxina, (2,4) diflumetorim, (2,5) fenfuram, (2,6) fluopiram, (2,7) flutolanilo, (2,8) fluxapiroxad, (2,9) furametpir, (2,10) furmeciclox, (2,11) mezcla de isopirazam del racemato sin-epimérico 1RS,4SR,9RS y el racemato anti-epimérico 1RS,4SR,9SR, (2,12) isopirazam (racemato anti-epimérico), (2,13) isopirazam (enantiómero anti-epimérico 1R,4S,9S), (2,14) isopirazam (enantiómero anti-epimérico 1S,4R,9R), (2,15) isopirazam (racemato sin-epimérico 1RS,4SR,9RS), (2,16) isopirazam (enantiómero sin-epimérico 1R,4S,9R), (2,17) isopirazam (enantiómero sin-epimérico 1S,4R,9S), (2,18) mepronilo, (2,19) oxicarboxina, (2,20) penflufeno, (2,21) pentiopirad, (2,22) sedaxano, (2,23) tifulzamida, (2,24) 1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,25) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[2-(1,1,2,2-tetrafluoroetoxi)fenil]-1H-

pirazol-4-carboxamida, (2,26) 3-(difluorometil)-N-[4-fluoro-2-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxi)fenil]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,27) N-[1-(2,4-diclorofenil)-1-metoxipropan-2-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,28) 5,8-difluoro-N-[2-(2-fluoro-4-[[4-(trifluorometil)piridin-2-il]oxi]fenil)etil]quinazolin-4-amina, (2,29) benzovindiflupir, (2,30) N-[(1S,4R)-9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonaftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida y (2,31) N-[(1R,4S)-9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonaftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,32) 3-(difluorometil)-1-metil-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,33) 1,3,5-trimetil-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,34) 1-metil-3-(trifluorometil)-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,35) 1-metil-3-(trifluorometil)-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,36) 1-metil-3-(trifluorometil)-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,37) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,38) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,39) 1,3,5-trimetil-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,40) 1,3,5-trimetil-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (2,41) benodanilo, (2,42) 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)piridin-3-carboxamida, (2,43) isofetamida.

(3) Inhibidores de la respiración (inhibidores de la cadena respiratoria) que actúan sobre el complejo III de la cadena respiratoria, por ejemplo, (3,1) ametoctradina, (3,2) amisulbrom, (3,3) azoxistrobina, (3,4) ciazofamida, (3,5) coumoxistrobina, (3,6) coumoxistrobina, (3,5) dimoxistrobina, (3,8) enestroburina, (3,9) famoxadona, (3,10) fenamidona, (3,11) flufenoxistrobina, (3,12) fluoxastrobina, (3,13) kresoxim-metilo, (3,14) metominostrobina, (3,15) orisastrobina, (3,16) picoxistrobina, (3,17) piraclostrobina, (3,18) pirametostrobina, (3,19) piraxistrobina, (3,20) piribencarb, (3,21) triclopiricarb, (3,22) trifloxistrobina, (3,23) (2E)-2-(2-[[6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, (3,24) (2E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-[[[[(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etilidene]amino]oxi]metil]fenil]etanamida, (3,25) (2E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-[[E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etoxi]imino]metil]fenil]etanamida, (3,26) (2E)-2-(2-[[[[(1E)-1-(3-[[E)-1-fluoro-2-feniletetil]oxi]fenil]etilidene]amino]oxi]metil]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, (3,27) (2E)-2-(2-[[[[(2E,3E)-4-(2,6-diclorofenil)but-3-en-2-ilidene]amino]oxi]metil]fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida, (3,28) 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)piridin-3-carboxamida, (3,29) 5-metoxi-2-metil-4-(2-[[[[(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etilidene]amino]oxi]metil]fenil)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ona, (3,30) (2E)-2-(2-[[[[(ciclopropil[(4-metoxifenil]imino]metil]sulfanil]metil]fenil)-3-metoxiprop-2-enoato de metilo, (3,31) N-(3-etil-3,5,5-trimetilciclohexil)-3-(formilamino)-2-hidroxibenzamida, (3,32) 2-(2-[[[[(2,5-dimetilfenoxi)metil]fenil]-2-metoxi-N-metilacetamida, (4) inhibidores de mitosis y división celular, por ejemplo, (4,1) benomilo, (4,2) carbendazim, (4,3) clorfenazol, (4,4) dietofencarb, (4,5) etaboxam, (4,6) fluopicolida, (4,7) fuberidazol, (4,8) pencicurona, (4,9) tiabendazol, (4,10) tiofanato-metilo, (4,11) tiofanato, (4,12) zoxamida, (4,13) 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina y (4,14) 3-cloro-5-(6-cloropiridin-3-il)-6-metil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina.

(5) Los compuestos que tienen actividad multisitio, por ejemplo, (5,1) mezcla de Bordeaux, (5,2) captafol, (5,3) captano, (5,4) clorotalonilo, (5,5) preparaciones de cobre tales como hidróxido de cobre, (5,6) naftenato de cobre, (5,7) óxido de cobre, (5,8) oxiclورو de cobre, (5,9) sulfato de cobre, (5,10) diclofluanida, (5,11) ditianona, (5,12) dodina, (5,13) base libre de dodina, (5,14) ferbam, (5,15) fluorfolpet, (5,16) folpet, (5,17) guazatina, (5,18) acetato de guazatina, (5,19) iminoctadina, (5,20) albesilato de iminoctadina, (5,21) triacetato de iminoctadina, (5,22) mancozeb, (5,23) mancozeb, (5,24) maneb, (5,25) metiram, (5,26) zinc metiram, (5,27) oxina de cobre, (5,28) propamidina, (5,29) propineb, (5,30) azufre y preparaciones de azufre, por ejemplo, polisulfuro de calcio, (5,31) tiram, (5,32) tolilfluanida, (5,33) zineb, (5,34) ziram y (5,35) anilazina.

(6) Inductores de resistencia, por ejemplo, (6,1) acibenzolar-S-metilo, (6,2) isotianilo, (6,3) probenazol, (6,4) tiadinilo y (6,5) laminarina.

(7) Inhibidores de la biosíntesis de aminoácidos y proteínas, por ejemplo, (7,1), (7,2) blasticidina-S, (7,3) ciprodinilo, (7,4) kasugamicina, (7,5) clorhidrato de kasugamicina hidrato, (7,6) mepanipirim, (7,7) pirimetanilo, (7,8) 3-(5-fluoro-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina y (7,9) oxitetraciclina y (7,10) estreptomina.

(8) Inhibidores de la producción de ATP, por ejemplo, (8,1) acetato de fentina, (8,2) cloruro de fentina, (8,3) hidróxido de fentina y (8,4) siltiofam.

(9) Inhibidores de la síntesis de la pared celular, por ejemplo, (9,1) bentiavalicarb, (9,2) dimetomorf, (9,3) flumorf, (9,4) iprovalicarb, (9,5) mandipropamida, (9,6) polioxinas, (9,7) polioxorim, (9,8) validamicina A, (9,9) valifenalato y (9,10) polioxina B.

(10) Inhibidores de la síntesis de lípidos y de membrana, por ejemplo, (10,1) bifenilo, (10,2) clorneb, (10,3) diclorano, (10,4) edifenfos, (10,5) etridiazol, (10,6) yodocarb, (10,7) iprobenfos, (10,8) isoprotiolano, (10,9) propamocarb, (10,10) clorhidrato de propamocarb, (10,11) protiocarb, (10,12) pirazofos, (10,13) quintoceno, (10,14) tecnaceno y (10,15) tolclofos-metilo.

(11) Inhibidores de la biosíntesis de melanina, por ejemplo, (11,1) carpropamida, (11,2) diclocimet, (11,3)

fenoxanilo, (11,4) ftalida, (11,5) piroquilona, (11,6) triciclazol y (11,7) {3-metil-1-[(4-metilbenzoil)amino]butan-2-il}carbamato de 2,2,2-trifluoroetilo.

(12) Inhibidores de la síntesis de ácido nucleico, por ejemplo, (12,1) benalaxilo, (12,2) benalaxil-M (kiralaxilo), (12,3) bupirimato, (12,4) clozilacona, (12,5) dimetirimol, (12,6) etirimol, (12,7) furalaxilo, (12,8) himexazol, (12,9) metalaxilo, (12,10) metalaxil-M (mefenoxam), (12,11) ofurace, (12,12) oxadixilo, (12,13) ácido oxolinico y (12,14) octilina.

(13) Inhibidores de la transducción de señales, por ejemplo, (13,1) clozolinato, (13,2) fenciclonilo, (13,3) fludioxonilo, (13,4) iprodiona, (13,5) procimidona, (13,6) quinoxifeno, (13,7) vinclozolina y (13,8) proquinazida.

(14) Desacopladores, por ejemplo, (14,1) binapacril, (14,2) dinocap, (14,3) ferimzona, (14,4) fluazinam y (14,5) meptildinocap.

(15) Otros compuestos, por ejemplo, (15,1) bentiazol, (15,2) betoxazina, (15,3) capsimicina, (15,4) carvona, (15,5) quinometionatm, (15,6) pirofenona (clazafenona), (15,7) cufraneb, (15,8) ciflufenamida, (15,9) cimoxanilo, (15,10) ciprosulfamida, (15,11) dazomet, (15,12) debacarb, (15,13) diclorofeno, (15,14) diclomezina, (15,15) difenzoquat, (15,16) metilsulfato de difenzoquat, (15,17) difenilamina, (15,18) EcoMate, (15,19) fempirazamina, (15,20) flumetover, (15,21) fluorimida, (15,22) flusulfamida, (15,23) flutianilo, (15,24) fosetil-aluminio, (15,25) fosetil-calcio, (15,26) fosetil-sodio, (15,27) hexaclorobenceno, (15,28) irumamicina, (15,29) metasulfocarb, (15,30) isotiocianato de metilo, (15,31) metrafenona, (15,32) mildiomicina, (15,33) natamicina, (15,34) dimetiliditiocarbamato de níquel, (15,35) nitrotal-isopropilo, (15,36) octilina, (15,37) oxamocarb, (15,38) oxifentiina, (15,39) pentaclorofenol y sus sales, (15,40) fenotrina, (15,41) ácido fosfórico y sus sales, (15,42) propamocarb-fosetilato, (15,43) propanosulfato de sodio, (15,44) pirimorf, (15,45) (2E)-3-(4-ter-butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona, (15,46) (2Z)-3-(4-ter-butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona, (15,47) pirrolnitrina, (15,48) tebufloquina, (15,49) tecloftalam, (15,50) tolnifanida, (15,51) triazoxida, (15,52) triclámida, (15,53) zarilámida, (15,54) 2-metilpropanoato de (3S,6S,7R,8R)-8-bencil-3-[[3-[(isobutiriloxi)metoxi]-4-metoxipiridin-2-il]carbonil]amino]-6-metil-4,9-dioxo-1,5-dioxonan-7-ilo, (15,55) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, (15,56) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, (15,57) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-difluorofenil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)-2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]etanona, (15,58) 1H-imidazol-1-carboxilato de 1-(4-metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-ilo, (15,59) 2,3,5,6-tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina, (15,60) 2,3-dibutil-6-clorotieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)-ona, (15,61) 2,6-dimetil-1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetrona, (15,62) 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)etanona, (15,63) 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5S)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)etanona, (15,64) 2-[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)etanona, (15,65) 2-butoxi-6-yodo-3-propil-4H-cromen-4-ona, (15,66) 2-cloro-5-[2-cloro-1-(2,6-difluoro-4-metoxifenil)-4-metil-1H-imidazol-5-il]piridina, (15,67) 2-fenilfenol y sales, (15,68) 3-(4,4,5-trifluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina, (15,69) 3,4,5-tricloropiridin-2,6-dicarbonitrilo, (15,70) 3-cloro-5-(4-clorofenil)-4-(2,6-difluorofenil)-6-metilpiridazina, (15,71) 4-(4-clorofenil)-5-(2,6-difluorofenil)-3,6-dimetilpiridazina, (15,72) 5-amino-1,3,4-tiadiazol-2-tiol, (15,73) 5-cloro-N'-fenil-N'-(prop-2-in-1-il)tiófene-2-sulfonohidrazida, (15,74) 5-fluoro-2-[(4-fluorobencil)oxi]pirimidin-4-amina, (15,75) 5-fluoro-2-[(4-metilbencil)oxi]pirimidin-4-amina, (15,76) 5-metil-6-octil[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, (15,77) (2Z)-3-amino-2-ciano-3-fenilacrilato de etilo, (15,78) N'-(4-{3-(4-clorobencil)-1,2,4-tiadiazol-5-il}oxi)-2,5-dimetilfenil)-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,79) N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-il)oxi]fenil]propanamida, (15,80) N-[(4-clorofenil)(ciano)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-il)oxi]fenil]propanamida, (15,81) N-[(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloronicotinamida, (15,82) N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloronicotinamida, (15,83) N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-fluoro-4-yodonicotinamida, (15,84) N-[(E)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, (15,85) N-[(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]metil]-2-fenilacetamida, (15,86) N'-(4-{3-ter-butil-4-ciano-1,2-tiazol-5-il}oxi)-2-cloro-5-metilfenil)-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,87) N-metil-2-(1-{[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il)-N-(1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il)-1,3-tiazol-4-carboxamida, (15,88) N-metil-2-(1-{[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il)-N-[(1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiazol-4-carboxamida, (15,89) N-metil-2-(1-{[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperidin-4-il)-N-[(1S)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-il]-1,3-tiazol-4-carboxamida, (15,90) {6-[[{(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilene]amino}oxi]metil]piridin-2-il}carbamato de pentilo, (15,91) ácido fenazin-1-carboxílico, (15,92) quinolin-8-ol, (15,93) sulfato de quinolin-8-ol (2:1), (15,94) {6-[[{(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilene]amino}oxi]metil]piridin-2-il}carbamato de ter-butilo, (15,95) 1-metil-3-(trifluorometil)-N-[2'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,96) N-(4'-clorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,97) N-(2',4'-diclorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,98) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,99) N-(2',5'-difluorobifenil-2-il)-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,100) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,101) 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,102) 2-cloro-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]nicotinamida, (15,103) 3-(difluorometil)-N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,104) N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,105) 3-(difluorometil)-N-(4'-etinilbifenil-2-il)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,106) N-(4'-etinilbifenil-2-il)-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,107) 2-cloro-N-(4'-etinilbifenil-2-

il)nicotinamida, (15,108) 2-cloro-N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]nicotinamida, (15,109) 4-(difluorometil)-2-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1,3-tiazol-5-carboxamida, (15,110) 5-fluoro-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,111) 2-cloro-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]nicotinamida, (15,112) 3-(difluorometil)-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,113) 5-fluoro-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,114) 2-cloro-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]nicotinamida, (15,115) (5-bromo-2-metoxi-4-metilpiridin-3-il)(2,3,4-trimetoxi-6-metilfenil)metanona, (15,116) N-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]oxi}-3-metoxifenil)etil]-N2-(metilsulfonil)valinamida, (15,117) ácido 4-oxo-4-[(2-feniletil)amino]butanoico, (15,118) {6-[[{(Z)-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilen]amino]oxi]metil]piridin-2-il]carbamato de but-3-in-1-ilo, (15,119) 4-amino-5-fluoropirimidin-2-ol (forma tautomérica: 4-amino-5-fluoropirimidin-2(1H)-ona), (15,120) 3,4,5-trihidroxibenzoato de propilo, (15,121) 1,3-dimetil-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,122) 1,3-dimetil-N-[(3R)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,123) 1,3-dimetil-N-[(3S)-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,124) [3-(4-cloro-2-fluorofenil)-5-(2,4-difluorofenil)-1,2-oxazol-4-il](piridin-3-il)metanol, (15,126) (R)-[3-(4-cloro-2-fluorofenil)-5-(2,4-difluorofenil)-1,2-oxazol-4-il](piridin-3-il)metanol, (15,127) 2-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,128) tiocianato de 1-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol-5-ilo, (15,129) 5-(alilsulfanil)-1-[[3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol, (15,130) 2-[1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,131) 2-[[rel(2R,3S)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,132) 2-[[rel(2R,3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,133) tiocianato de 1-[[rel(2R,3S)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol-5-ilo, (15,134) tiocianato de 1-[[rel(2R,3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol-5-ilo, (15,135) 5-(alilsulfanil)-1-[[rel(2R,3S)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol, (15,136) 5-(alilsulfanil)-1-[[rel(2R,3R)-3-(2-clorofenil)-2-(2,4-difluorofenil)oxiran-2-il]metil]-1H-1,2,4-triazol, (15,137) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,138) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,139) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,140) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,141) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,142) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,143) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,144) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-diclorofenil)-5-hidroxi-2,6,6-trimetilheptan-4-il]-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-tiona, (15,145) 2-fluoro-6-(trifluorometil)-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)benzamida, (15,146) 2-(6-bencilpiridin-2-il)quinazolina, (15,147) 2-[6-(3-fluoro-4-metoxifenil)-5-metilpiridin-2-il]quinazolina, (15,148) 3-(4,4-difluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina, (15,149) ácido abscísico, (15,150) 3-(difluorometil)-N-metoxi-1-metil-N-[1-(2,4,6-triclorofenil)propan-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,151) N'-[5-bromo-6-(2,3-dihidro-1H-inden-2-iloxi)-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,152) N'-[5-bromo-6-[1-(3,5-difluorofenil)etoxi]-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,153) N'-[5-bromo-6-[(1R)-1-(3,5-difluorofenil)etoxi]-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,154) N'-[5-bromo-6-[(1S)-1-(3,5-difluorofenil)etoxi]-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,155) N'-[5-bromo-6-[(cis-4-isopropilciclohexil)oxi]-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,156) N'-[5-bromo-6-[(trans-4-isopropilciclohexil)oxi]-2-metilpiridin-3-il]-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,157) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-(2-isopropilbencil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,158) N-ciclopropil-N-(2-ciclopropilbencil)-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,159) N-(2-ter-butilbencil)-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,160) N-(5-cloro-2-etilbencil)-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,161) N-(5-cloro-2-isopropilbencil)-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,162) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-N-(2-etil-5-fluorobencil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,163) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-(5-fluoro-2-isopropilbencil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,164) N-ciclopropil-N-(2-ciclopropil-5-fluorobencil)-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,165) N-(2-ciclopropil-5-fluorobencil)-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,166) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-(2-fluoro-6-isopropilbencil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,167) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-N-(2-etil-5-metilbencil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,168) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-(2-isopropil-5-metilbencil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,169) N-ciclopropil-N-(2-ciclopropil-5-metilbencil)-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,170) N-(2-ter-butil-5-metilbencil)-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,171) N-[5-cloro-2-(trifluorometil)bencil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,172) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-N-[5-metil-2-(trifluorometil)bencil]-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,173) N-[2-cloro-6-(trifluorometil)bencil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,174) N-[3-cloro-2-fluoro-6-(trifluorometil)bencil]-N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,175) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-N-(2-etil-4,5-dimetilbencil)-5-fluoro-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,176) N-ciclopropil-3-(difluorometil)-5-fluoro-N-(2-isopropilbencil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,177) 3-(difluorometil)-N-(7-fluoro-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,178) 3-(difluorometil)-N-[(3R)-7-fluoro-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,179) 3-(difluorometil)-N-[(3S)-7-fluoro-1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (15,180) N'-(2,5-dimetil-4-fenoxifenil)-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,181) N'-{4-[(4,5-dicloro-1,3-tiazol-2-il)oxi]-2,5-dimetilfenil}-N-etil-N-metilimidofornamida, (15,182) N-(4-cloro-2,6-difluorofenil)-4-(2-cloro-4-fluorofenil)-1,3-dimetil-

1H-pirazol-5-amina. Todos los componentes de mezcla mencionados en las clases (1) a (15), según sea el caso, pueden formar sales con bases o ácidos apropiados si son capaces de hacerlo sobre la base de sus grupos funcionales.

Pesticidas biológicos como componentes de mezcla

5 Los compuestos de la fórmula (Ia") se pueden combinar con pesticidas biológicos.

Los pesticidas biológicos incluyen en especial bacterias, hongos, levaduras, extractos de plantas y productos formados por microorganismos, que incluyen proteínas y metabolitos secundarios.

Los pesticidas biológicos incluyen bacterias tales como bacterias formadoras de esporas, bacterias colonizadoras de raíces y bacterias que actúan como insecticidas, fungicidas o nematocidas biológicos.

10 Los ejemplos de tales bacterias que se usan o que se pueden usar como pesticidas biológicos son:

Bacillus amyloliquefaciens, cepa FZB42 (DSM 231179), o *Bacillus cereus*, en especial *B. cereus* cepa CNCM I-1562 o *Bacillus firmus*, cepa I-1582 (Número de acceso CNCM I-1582) o *Bacillus pumilus*, en especial cepa GB34 (Número de acceso ATCC 700814) y cepa QST2808 (Número de acceso NRRL B-30087), o *Bacillus subtilis*, en especial cepa GB03 (Número de acceso ATCC SD-1397), o *Bacillus subtilis* cepa QST713 (Número de acceso NRRL B-21661) o *Bacillus subtilis* cepa OST 30002 (Número de acceso NRRL B-50421) *Bacillus thuringiensis*, en especial *B. thuringiensis* subespecie *israelensis* (serotipo H-14), cepa AM65-52 (Número de acceso ATCC 1276), o *B. thuringiensis* subsp. *aizawai*, en especial cepa ABTS-1857 (SD-1372), o *B. thuringiensis* subsp. *kurstaki* cepa HD-1, o *B. thuringiensis* subsp. *tenebrionis* cepa NB 176 (SD-5428), *Pasteuria penetrans*, *Pasteuria* spp. (nematodo *Rotylenchulus reniformis*)-PR3 (Número de acceso ATCC SD-5834), *Streptomyces microflavus* cepa AQ6121 (= QRD 31,013, NRRL B-50550), *Streptomyces galbus* cepa AQ 6047 (Número de acceso NRRL 30232).

Los ejemplos de hongos y levaduras que se usan o que se pueden usar como pesticidas biológicos son:

25 *Beauveria bassiana*, en particular cepa ATCC 74040, *Coniothyrium minitans*, en especial cepa CON/M/91-8 (Número de acceso DSM-9660), *Lecanicillium* spp., en especial cepa HRO LEC 12, *Lecanicillium lecanii* (antes conocido como *Verticillium lecanii*), en especial cepa KV01, *Metarhizium anisopliae*, en especial cepa F52 (DSM3884/ ATCC 90448), *Metschnikowia fructicola*, en especial cepa NRRL Y-30752, *Paecilomyces fumosoroseus* (ahora: *Isaria fumosorosea*), en especial cepa IFPC 200613, o cepa Apopka 97 (Número de acceso ATCC 20874), *Paecilomyces lilacinus*, en especial *P. lilacinus* cepa 251 (AGAL 89/030550), *Talaromyces flavus*, en especial cepa V117b, *Trichoderma atroviride*, en especial cepa SC₁ (Número de acceso CBS 122089), *Trichoderma harzianum*, en particular *T. harzianum rifai* T39. (Número de acceso CNCM I-952).

30 Los ejemplos de virus que se usan o se pueden usar como pesticidas biológicos son:

virus de granulosis *Adoxophyes orana* (GV), virus de granulosis *Cydia pomonella* (GV), virus de polihedrosis nuclear *Helicoverpa armigera* (NPV), mNPV de *Spodoptera exigua*, mNPV de *Spodoptera frugiperda*, NPV de *Spodoptera littoralis*.

35 También están incluidos bacterias y hongos que se añaden como 'inoculantes' a plantas o partes de plantas u órganos de plantas y que, en virtud de sus propiedades particulares, promueven el crecimiento de plantas y la salud de las plantas. Los ejemplos incluyen:

40 *Agrobacterium* spp., *Azorhizobium caulinodans*, *Azospirillum* spp., *Azotobacter* spp., *Bradyrhizobium* spp., *Burkholderia* spp., en especial *Burkholderia cepacia* (antes conocido como *Pseudomonas cepacia*), *Gigaspora* spp., o *Gigaspora monosporum*, *Glomus* spp., *Laccaria* spp., *Lactobacillus buchneri*, *Paraglomus* spp., *Pisolithus tinctorius*, *Pseudomonas* spp., *Rhizobium* spp., en especial *Rhizobium trifolii*, *Rhizopogon* spp., *Scleroderma* spp., *Suillus* spp., *Streptomyces* spp.

Protectores como componentes de mezcla

45 Los compuestos de la fórmula (Ia") se pueden combinar con protectores, por ejemplo, benoxacor, cloquintocet (-mexilo), ciometrinilo, cipro sulfamida, diclormida, fenclorazol (-etilo), fenclorim, flurazol, fluxofenim, furilazol, isoxadifeno (-etilo), mepfenpir (-dietilo), anhídrido naftálico, oxabetrinilo, 2-metoxi-N-([4-[(metilcarbamoil)amino]fenil]sulfonil)benzamida (CAS 129531-12-0), 4-(dicloroacetil)-1-oxa-4-azaespiro[4,5]decano (CAS 71526-07-3), 2,2,5-trimetil-3-(dicloroacetil)-1,3-oxazolidina (CAS 52836-31-4).

Plantas y partes de plantas

50 Todas las plantas y partes de plantas se pueden tratar de acuerdo con la invención. Aquí, plantas se han de entender como todas las plantas y poblaciones de plantas tales como plantas salvajes o plantas de cultivos deseadas y no deseadas (que incluyen plantas de cultivos naturales), por ejemplo, cereales (trigo, arroz, triticale, cebada, centeno, avena), maíz, soja, patata, remolacha, caña de azúcar, tomates, guisantes y otras especies vegetales, algodón, tabaco, colza oleaginosa y también plantas frutales (con las frutas manzanas, peras, cítricos y uvas). Las plantas de cultivo que se pueden obtener por procedimientos de cría y optimización convencionales o por procedimientos biotecnológicos y de ingeniería genética o combinaciones de estos procedimientos, que incluyen las plantas transgénicas y que incluyen los cultivares de plantas que se pueden proteger o no por derechos de los

criadores de plantas. Las partes de plantas se han de entender como todas las partes y órganos de las plantas por encima y por debajo del suelo, tales como brotes, hojas, flores y raíces, dando como ejemplos hojas, agujas, troncos, tallos, flores, cuerpos de frutas, frutos y semillas y también tubérculos, raíces y rizomas. Las partes de plantas también incluyen material cosechado y material de propagación vegetativo y generativo, por ejemplo, esquejes, tubérculos, rizomas, cortes y semillas.

El tratamiento de acuerdo con la invención de las plantas y partes de plantas con los compuestos de la fórmula (Ia") se efectuó directamente o dejando que ellos actuaran sobre los alrededores, el hábitat o su espacio de almacenamiento por medio de los procedimientos de tratamiento habituales, por ejemplo, por inmersión, pulverización, evaporación, nebulización, dispersión, pintura, inyección y, en el caso del material de propagación, en especial en el caso de semillas, también por aplicación de uno o varios recubrimientos.

Como ya se mencionó con anterioridad, es posible de acuerdo con la invención tratar las plantas y sus partes. En una forma de realización preferida, se tratan especies de plantas silvestres y cultivares de plantas o aquellos obtenidos por cruce biológica convencional, tales como cruce o fusión de protoplastos y sus partes. En otra forma de realización preferida, se tratan plantas transgénicas y cultivares de plantas obtenidos por procedimientos de ingeniería genética, de ser apropiado, en combinación con procedimientos convencionales (organismos genéticamente modificados) y sus partes. El término "partes" o "partes de plantas" se han explicado con anterioridad. Se da particular preferencia de acuerdo con la invención al tratamiento de plantas de los respectivos cultivares habituales en comercios o aquellos que están en uso. Los cultivares de plantas se han de entender como plantas que tienen nuevas propiedades ("rasgos") y que fueron obtenidos por técnicas de cría convencionales, por mutagénesis o por técnicas de ADN recombinantes. Pueden ser cultivares, variedades, biotipos o genotipos.

Plantas transgénicas, tratamiento de semillas y eventos de integración

Las plantas transgénicas o cultivares de plantas preferidos (aquellos obtenidos por ingeniería genética) que se han de tratar de acuerdo con la invención incluyen todas las plantas que, a través de la modificación genética, recibieron material genético que imparte particulares rasgos útiles ventajosos a estas plantas. Los ejemplos de tales propiedades son mejor crecimiento de plantas, mayor tolerancia a altas o bajas temperaturas, mayor tolerancia a la sequía o a niveles de agua o salinidad del suelo, mayor rendimiento de floración, cosecha más simple, maduración acelerada, mayores rendimientos, mayor calidad y/o un mayor valor nutricional de los productos cosechados, mejor vida en almacenamiento y/o procesabilidad de los productos cosechados. Otros ejemplos y en particular ejemplos enfatizados de tales propiedades son mayor resistencia de las plantas contra plagas animales y microbianas, tales como contra insectos, arácnidos, nematodos, ácaros, babosas y caracoles debido, por ejemplo, a las toxinas formadas en las plantas, en particular aquellas formadas en las plantas por el material genético de *Bacillus thuringiensis* (por ejemplo, por los genes CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF y también sus combinaciones), y también mayor resistencia de las plantas contra hongos, bacterias y/o virus fitopatógenos causada, por ejemplo, por la resistencia adquirida sistémica (SAR), sistémica, fitoalexinas, elicitores y genes de resistencia y proteínas correspondientemente expresadas y toxinas y también mayor tolerancia de las plantas a determinados principios activos herbicidas, por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilureas, glifosato o fosfotricina (por ejemplo, el gen "PAT"). Los genes que imparten los rasgos deseados en cuestión también pueden estar presentes en combinaciones con otros en las plantas transgénicas. Los ejemplos de plantas transgénicas incluyen las importantes plantas de cultivo, tales como cereales (trigo, arroz, triticale, cebada, centeno, avena), maíz, soja, patatas, remolacha, caña de azúcar, tomates, guisantes y otros tipos de vegetales, algodón, tabaco, colza oleaginosa y también plantas frutales (con las frutas manzanas, peras, cítricos y uvas), dando particular énfasis al maíz, soja, trigo, arroz, patatas, algodón, caña de azúcar, tabaco y colza oleaginosa. Los rasgos que se enfatizan en particular son la mayor resistencia de las plantas a los insectos, arácnidos, nematodos y babosas y caracoles.

Protección de cultivos – tipos de tratamiento

El tratamiento de las plantas y partes de plantas con los compuestos de la fórmula (Ia") se lleva a cabo directamente o por acción sobre sus alrededores, hábitat o espacio de almacenamiento por medio de procedimientos de tratamiento convencionales, por ejemplo, por inmersión, pulverización, atomización, irrigación, evaporación, espolvoreo, nebulización, difusión, formación de espuma, pintura, propagación, inyección, irrigación, irrigación por goteo y, en el caso del material de propagación, en especial en el caso de semillas, también por tratamiento de semillas seco, tratamiento de semillas líquido, un polvo soluble en agua para tratamiento en suspensión, por incrustación, por recubrimiento con una o varias capas, etc. También es posible aplicar los compuestos de la fórmula (Ia") por el procedimiento de volumen ultrabajo o inyectar la forma de uso o el compuesto de la fórmula (Ia") propiamente dicho en el suelo.

Un tratamiento directo preferido de las plantas es la aplicación foliar, lo que significa que los compuestos de la fórmula (Ia") se aplican al follaje, donde la frecuencia de tratamiento y la tasa de aplicación se han de ajustar de acuerdo con el nivel de infestación con la plaga en cuestión.

En el caso de compuestos sistémicamente activos, los compuestos de la fórmula (Ia") también acceden a las plantas por medio del sistema de raíces. Las plantas se tratan luego por acción de los compuestos de la fórmula (Ia") sobre el hábitat de la planta. Esto se puede hacer, por ejemplo, por irrigación o por mezcla en el suelo o la solución

5 nutriente, lo que significa que el locus de la planta (por ejemplo, suelo o sistemas hidropónicos) se impregna con una forma líquida de los compuestos de la fórmula (Ia'') o por aplicación en el suelo, es decir, los compuestos de la fórmula (Ia'') se introducen en forma sólida (por ejemplo, en forma de gránulos) en el locus de las plantas. En el caso de cultivos de arrozales, esto se puede hacer dosificando el compuesto de la fórmula (Ia'') en una fórmula de aplicación sólida (por ejemplo, como gránulos) en un campo de arroz inundado.

Tratamiento de semillas

10 El control de plagas animales por tratamiento de semillas de plantas se ha conocido durante un tiempo largo y es el objeto de constantes mejoras. Sin embargo, el tratamiento de semillas conlleva una serie de problemas que no siempre se pueden resolver de una manera satisfactoria. Así, es deseable desarrollar procedimientos para proteger las semillas y la planta germinante que dispensa o al menos reduce considerablemente la aplicación adicional de pesticidas durante el almacenamiento, después de la siembra o después de la emergencia de las plantas. Adicionalmente, es deseable optimizar la cantidad de ingrediente usado de modo de proporcionar una óptima protección para las semillas y la planta germinante del ataque por plagas animales, pero sin dañar la planta propiamente dicha por el principio activo empleado. En particular, los procedimientos para el tratamiento de semillas también tendrán en cuenta las propiedades insecticidas o nematocidas intrínsecas de plantas transgénicas resistentes a plagas o tolerantes a plagas a fin de lograr una protección óptima de las semillas y la planta germinante con un mínimo gasto de productos de protección de cultivos.

20 Por ello, la presente invención también se refiere más en particular a un procedimiento para la protección de semillas y plantas germinantes, del ataque de plagas, por tratamiento de semillas con uno de los compuestos de la fórmula (Ia''). El procedimiento de acuerdo con la invención para proteger semillas y plantas germinantes contra el ataque de plagas también comprende un procedimiento en el que la semilla se trata simultáneamente en una operación o secuencialmente con un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla. También comprende un procedimiento en el que la semilla se trata en diferentes momentos con un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla.

25 La invención asimismo se refiere al uso de los compuestos de la fórmula (Ia'') para el tratamiento de semillas para proteger las semillas y la planta resultante de plagas animales.

30 Por otra parte, la invención también se refiere a semillas que fueron tratadas con un compuesto de la fórmula (Ia'') para la protección de plagas animales. La invención también se refiere a semillas que fueron tratadas simultáneamente con un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla. La invención también se refiere a semillas que fueron tratadas en diferentes momentos con un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla. En el caso de semillas que fueron tratados en diferentes momentos con un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla, las sustancias individuales pueden estar presentes en la semilla en diferentes capas. En este caso, las capas que comprenden un compuesto de la fórmula (Ia'') y componentes de mezcla se pueden separar opcionalmente por medio de una capa intermediaria. La invención también se refiere a semillas en las que un compuesto de la fórmula (Ia'') y un componente de mezcla fueron aplicados como parte de un recubrimiento o como otra capa u otras capas además de un recubrimiento.

35 Por otra parte, la invención se refiere a semillas que, después del tratamiento con un compuesto de la fórmula (Ia''), se somete a un procedimiento de recubrimiento con película para evitar la abrasión de polvo sobre la semilla.

40 Una de las ventajas que se producen cuando uno de los compuestos de la fórmula (Ia'') actúa sistémicamente consiste en que el tratamiento de la semilla protege no solo la semilla propiamente dicha sino también las plantas resultantes de ella, después de la emergencia, de plagas animales. De esta manera, se puede prescindir del tratamiento inmediato del cultivo al momento de la siembra o poco tiempo después.

Otra ventaja es que el tratamiento de las semillas con un compuesto de la fórmula (Ia'') puede mejorar la germinación y la emergencia de las semillas tratadas.

45 Asimismo se considera ventajoso que los compuestos de la fórmula (Ia'') también se puedan usar en especial para semillas transgénicas.

Los compuestos de la fórmula (Ia'') también se pueden usar en combinación con composiciones de tecnología de señalización, que dan como resultado, por ejemplo, una mejor colonización por simbioses, por ejemplo, rizobia, micorrhizae y/o bacterias u hongos endofíticos, y/o fijación optimizada de nitrógeno.

50 Los compuestos de la fórmula (Ia'') son apropiados para la protección de semillas de cualquier variedad de plantas que se usa en agricultura, en el invernadero, en forestas o en horticultura. Más en particular, esto incluye semillas de cereales (por ejemplo, trigo, cebada, centeno, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patatas, girasoles, café, tabaco, canola, colza oleaginosa, nabos (por ejemplo, remolachas y remolachas forrajeras), maníes, hortalizas (por ejemplo, tomates, pepinos, guisantes, vegetales crucíferos, cebollas y lechuga), plantas frutales, céspedes y plantas ornamentales. Es de particular importancia el tratamiento de las semillas de cereales (tales como trigo, cebada, centeno y avena), maíz, soja, algodón, canola, colza oleaginosa y arroz.

- Como ya se mencionó con anterioridad, el tratamiento de semillas transgénicas con un compuesto de la fórmula (Ia") también es de particular importancia. Esto implica las semillas de plantas que, en general, contienen al menos un gen heterólogo que controla la expresión de un polipéptido que tiene propiedades en particular insecticidas y/o nematocidas en particular. Los genes heterólogos en semillas transgénicas pueden originarse de microorganismos tales como Bacillus, Rhizobium, Pseudomonas, Serratia, Trichoderma, Clavibacter, Glomus o Glyocladium. La presente invención es apropiada en particular para el tratamiento de semillas transgénicas que contienen al menos un gen heterólogo que se origina de Bacillus sp. Es más preferible un gen heterólogo derivado de Bacillus thuringiensis.
- En el contexto de la presente invención, el compuesto de la fórmula (Ia") se aplica a las semillas. Con preferencia, la semilla se trata en un estado en el que es suficientemente estable para evitar que el daño se produzca en el curso del tratamiento. En general, la semilla se puede tratar en cualquier momento entre la siembra y la cosecha. Es habitual usar las semillas que se han separado de la planta y liberado de mazorcas, vainas, tallos, capas, pelos o la pulpa de las frutas. Por ejemplo, es posible usar semillas que fueron cosechadas, limpiadas y secadas hasta un contenido de humedad que permite el almacenamiento. Alternativamente, también es posible usar semillas que, después de secar, se han tratado con, por ejemplo, agua y luego se vuelven a secar, por ejemplo, cebado.
- En general, en el tratamiento de las semillas, se ha de asegurar que la cantidad del compuesto de la fórmula (Ia") y/u otros aditivos aplicados a la semilla se seleccione de modo tal que la germinación de la semilla no se vea alterada y la planta que surge de ella no esté dañada. Esto se debe asegurar en particular en el caso de principios activos que pueden exhibir efectos fitotóxicos en ciertas tasas de aplicación.
- Los compuestos de la fórmula (Ia") se aplican en general a las semillas en una formulación apropiada. Las formulaciones y procedimientos apropiados para el tratamiento de semillas son conocidos por los expertos en la técnica.
- Los compuestos de la fórmula (Ia") se pueden convertir en formulaciones de desinfección de semillas habituales, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, suspensiones u otras composiciones de recubrimiento para semillas y también formulaciones ULV.
- Estas formulaciones se producen de una manera conocida, mezclando los compuestos de la fórmula (Ia") con aditivos habituales, por ejemplo, extensores convencionales y disolventes o diluyentes, tinturas, humectantes, dispersantes, emulsionantes, antiespumantes, conservantes, espesantes secundarios, adhesivos, gibberellinas y también agua.
- Las tinturas que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todas tinturas que son habituales para tales fines. Es posible usar ya sea pigmentos, que son poco solubles en agua o tinturas, que son solubles en agua. Los ejemplos incluyen las tinturas conocidas por los nombres Rhodamine B, C.I. Pigment Red 112 y C.I. Solvent Red 1.
- Los humectantes útiles que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todas sustancias que promueven la humectación y que se usan convencionalmente para la formulación de principios agroquímicamente activos. Se da preferencia al uso de naftalensulfonatos de alquilo, tales como naftalensulfonatos de diisopropilo o diisobutilo.
- Los dispersantes y/o emulsionantes útiles que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todos dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos usados convencionalmente para la formulación de principios agroquímicamente activos. Se da preferencia al uso de dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. Los dispersantes no iónicos apropiados incluyen en particular polímeros de bloque de óxido de etileno / óxido de propileno, alquilfenolpoliglicoléteres y triestirilfenolpoliglicoléteres y sus derivados fosfatados o sulfatados. Los dispersantes aniónicos apropiados son en especial lignosulfonatos, sales de ácido poliacrílico y condensados de sulfonato de arilo / formaldehído.
- Los antiespumantes que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todas sustancias inhibidoras de espuma usadas convencionalmente para la formulación de principios agroquímicamente activos. Los antiespumantes siliconados y estearato de magnesio se pueden usar con preferencia.
- Los conservantes que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todas sustancias útiles para tales fines en composiciones agroquímicas. Los ejemplos incluyen diclorofeno y alcohol bencílico hemiformal.
- Los espesantes secundarios que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todas sustancias que se pueden usar para tales fines en composiciones agroquímicas. Los ejemplos preferidos incluyen derivados celulósicos, derivados de ácido acrílico, xantano, arcillas modificadas y sílice finamente dividida.

Los adhesivos útiles que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son todos aglutinantes habituales útiles en productos de desinfección de semillas. Los ejemplos preferidos incluyen polivinilpirrolidona, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico y tilosa.

5 Las gibberellinas que pueden estar presentes en las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención son preferentemente las gibberellinas A1, A3 (= ácido gibberélico), A4 y A7; se da particular preferencia al uso de ácido gibberélico. Las gibberellinas son conocidas (comp. R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel" [Química de la Composiciones de Protección de Cultivos y Pesticidas], vol. 2, Springer Verlag, 1970, pág. 401-412).

10 Las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención se pueden usar para tratar una amplia variedad de diferentes tipos de semillas ya sea directamente o después de dilución previa con agua. Por ejemplo, los concentrados o las preparaciones obtenidas de ellos por dilución con agua se pueden usar para desinfectar las semillas de cereales, tales como trigo, cebada, centeno, avena y triticale y también las semillas de maíz, arroz, colza oleaginosa, guisantes, frijoles, algodón, girasoles, soja y nabos o incluso una amplia variedad de diferentes semillas vegetales. Las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención o sus formas de uso diluidas también se pueden usar para desinfectar semillas de plantas transgénicas.

15 Para el tratamiento de semillas con las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención o las formas de uso preparadas de ellas, son de utilidad todas las unidades de mezcla útiles habitualmente para la desinfección de semillas. Específicamente, el procedimiento en la desinfección de las semillas consiste en colocar las semillas en un mezclador, en operación por lotes o de forma continua, para añadir la cantidad deseada particular de las formulaciones de desinfección de semillas, ya sea como tal o después de dilución previa con agua y mezclar hasta que la formulación se distribuya de forma homogénea en la semilla. De ser apropiado, está seguido por una operación de secado.

20 La tasa de aplicación de las formulaciones de desinfección de semillas útiles de acuerdo con la invención se puede variar dentro de un rango relativamente amplio. Está guiada por el contenido particular de los compuestos de la fórmula (Ia") en las formulaciones y las semillas. Las tasas de aplicación del compuesto de la fórmula (Ia") están en general entre 0,001 y 50 g por kilogramo de semilla, preferentemente, entre 0,01 y 15 g por kilogramo de semilla.

Uso en la salud animal (no de acuerdo con la invención)

25 En el sector de salud de animal, es decir, en el campo de la medicina veterinaria, los principios activos de acuerdo con la presente invención actúan contra parásitos animales, en especial ectoparásitos o incluso, en otra forma de realización, endoparásitos. El término "endoparásitos" incluye en especial helmintos tales como cestodos, nematodos o trematodos y protozoos tales como coccidios. Los ectoparásitos son, típicamente y con preferencia, artrópodos, en especial insectos tales como moscas (mordedoras y chupadoras), larvas de moscas parásitas, piojos, piojos de pelo, piojos de aves, pulgas y similares; o ácaros tales como garrapatas, por ejemplo, garrapatas duras o garrapatas blandas o ácaros tales como ácaros de la sarna, ácaros de la cosecha, ácaros de las aves y similares y también ectoparásitos acuáticos tales como copépodos.

30 En el campo de la medicina veterinaria, los compuestos de la fórmula (Ia") son apropiados, que tienen favorable toxicidad en homeotermos, para controlar parásitos que aparecen en la cría de animales y la ganadería, animales de cría, animales de zoológico, animales de laboratorio, animales experimentales y animales domésticos. Son activos contra todas las etapas o las etapas específicas de desarrollo de parásitos.

35 El ganado agrícola incluye, por ejemplo, mamíferos, tales como ovejas, cabras, caballos, burros, camellos, búfalos, conejos, renos, ciervos y en particular vacas y cerdos; aves tales como pavos, patos, gansos y en particular gallinas; peces y crustáceos, por ejemplo, en acuacultivo; y también insectos tales como abejas.

Los animales domésticos incluyen, por ejemplo, mamíferos, tales como hámsteres, conejillos de Indias, ratas, ratones, chinchillas, hurones y en particular perros, gatos, aves de jaula, reptiles, anfibios y peces de acuario.

40 De acuerdo con una forma de realización preferida, los compuestos de la fórmula (Ia") se administran a mamíferos.

De acuerdo con otra forma de realización preferida, los compuestos de la fórmula (Ia") se administran a aves, a saber, aves de jaula y en particular aves de corral.

45 El uso de los compuestos de la fórmula (Ia") para controlar animal parásitos se pretende reducir o evitar enfermedades, casos de muerte y reducciones de rendimientos (en el caso de carne, leche, lana, cueros, huevos, miel, y similares), de modo que permiten de forma más económica y más simple el cuidado de animales y se puede lograr un mejor bienestar de los animales.

50 En relación con el sector de la salud animal, el término "control" o "controla" significa que los compuestos de la fórmula (Ia") son efectivos para reducir la incidencia del parásito particular en un animal infectado con tales parásitos en un grado inocuo. Más específicamente, "control", en el presente contexto, significa que el compuesto de la fórmula (Ia") puede matar el respectivo parásito, inhibir su crecimiento o inhibir su proliferación.

55

Estos parásitos incluyen:

- 5 Del orden de Anoplurida, por ejemplo, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phthirus* spp., *Solenopotes* spp.; los ejemplos específicos son: *Linognathus setosus*, *Linognathus vituli*, *Linognathus ovillus*, *Linognathus oviformis*, *Linognathus pedalis*, *Linognathus stenopsis*, *Haematopinus asini macrocephalus*, *Haematopinus eurytenuis*, *Haematopinus suis*, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Phylloera vastatrix*, *Phthirus pubis*, *Solenopotes capillatus*;
- 10 Del orden de Mallophagida y los subórdenes *Amblycerina* e *Ischnocerina*, por ejemplo, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp., *Bovicola* spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentron* spp., *Damalina* spp., *Trichodectes* spp., *Felicola* spp.; los ejemplos específicos son: *Bovicola bovis*, *Bovicola ovis*, *Bovicola limbata*, *Damalina bovis*, *Trichodectes canis*, *Felicola subrostratus*, *Bovicola caprae*, *Lepikentron ovis*, *Werneckiella equi*;
- 15 Del orden de Diptera y los subórdenes *Nematocera* y *Brachycera*, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulium* spp., *Eusimulium* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp., *Chrysops* spp., *Odagmia* spp., *Wilhelmia* spp., *Hybomitra* spp., *Atylotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Philipomyia* spp., *Braula* spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia* spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp., *Wohlfahrtia* spp., *Sarcophaga* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Gasterophilus* spp., *Hippobosca* spp., *Lipoptena* spp., *Melophagus* spp., *Rhinoestrus* spp., *Tipula* spp.; los ejemplos específicos son: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles maculipennis*, *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Fannia canicularis*, *Sarcophaga carnaria*, *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Simulium reptans*, *Phlebotomus papatasi*, *Phlebotomus longipalpis*, *Odagmia ornata*, *Wilhelmia equina*, *Boophthora erythrocephala*, *Tabanus bromius*, *Tabanus spodopterus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus sudeticus*, *Hybomitra ciurea*, *Chrysops caecutiens*, *Chrysops relictus*, *Haematopota pluvialis*, *Haematopota italica*, *Musca autumnalis*, *Musca domestica*, *Haematobia irritans irritans*, *Haematobia irritans exigua*, *Haematobia stimulans*, *Hydrotaea irritans*, *Hydrotaea albipuncta*, *Chrysomya chloropyga*, *Chrysomya bezziana*, *Oestrus ovis*, *Hypoderma bovis*, *Hypoderma lineatum*, *Przhevalskiana silenus*, *Dermatobia hominis*, *Melophagus ovinus*, *Lipoptena capreoli*, *Lipoptena cervi*, *Hippobosca variegata*, *Hippobosca equina*, *Gasterophilus intestinalis*, *Gasterophilus haemorrhoidalis*, *Gasterophilus inermis*, *Gasterophilus nasalis*, *Gasterophilus nigricornis*, *Gasterophilus pecorum*, *Braula coeca*;
- 20 Del orden de Siphonaptera, por ejemplo, *Pulex* spp., *Ctenocephalides* spp., *Tunga* spp., *Xenopsylla* spp., *Ceratophyllus* spp.; los ejemplos específicos son: *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsylla cheopis*;
- 25 Del orden de Heteroptera, por ejemplo, *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongylus* spp.
- 30 Del orden de Blattaria, por ejemplo, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* y *Supella* spp. (por ejemplo, *Supella longipalpa*);
- 35 De la subclase de Acari (*Acarina*) y los órdenes de *Meta-* y *Mesostigmata*, por ejemplo, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Rhipicephalus* (*Boophilus*) spp., *Dermacentor* spp., *Haemaphysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Dermanyssus* spp., *Rhipicephalus* spp. (el género original de garrapatas multihuésped), *Ornithonyssus* spp., *Pneumonyssus* spp., *Raillietia* spp., *Pneumonyssus* spp., *Sternostoma* spp., *Varroa* spp., *Acarapis* spp.; los ejemplos específicos son: *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Ornithodoros moubata*, *Otobius megnini*, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *decoloratus*, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *annulatus*, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *calceratus*, *Hyalomma anatolicum*, *Hyalomma aegypticum*, *Hyalomma marginatum*, *Hyalomma transiens*, *Rhipicephalus evertsi*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Ixodes canisuga*, *Ixodes pilosus*, *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Haemaphysalis concinna*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis cinnabarina*, *Haemaphysalis otophila*, *Haemaphysalis leachi*, *Haemaphysalis longicornis*, *Dermacentor marginatus*, *Dermacentor reticulatus*, *Dermacentor pictus*, *Dermacentor albipictus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma mauritanicum*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus bursa*, *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus capensis*, *Rhipicephalus turanicus*, *Rhipicephalus zambeziensis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Amblyomma hebraeum*, *Amblyomma cajennense*, *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus bursa*, *Ornithonyssus sylviarum*, *Varroa jacobsoni*;
- 40 Del orden de Actinieda (*Prostigmata*) y *Acaridida* (*Astigmata*), por ejemplo, *Acarapis* spp., *Cheyletiella* spp., *Ornithocheyletia* spp., *Myobia* spp., *Psorergates* spp., *Demodex* spp., *Trombicula* spp., *Listrophorus* spp., *Acarus* spp., *Tyrophagus* spp., *Caloglyphus* spp., *Hypodectes* spp., *Pterolichus* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Otodectes* spp., *Sarcoptes* spp., *Notoedres* spp., *Knemidocoptes* spp., *Cytodites* spp. and *Laminosioptes* spp.; los ejemplos específicos son: *Cheyletiella yasguri*, *Cheyletiella blakei*, *Demodex canis*, *Demodex bovis*, *Demodex ovis*, *Demodex caprae*, *Demodex equi*, *Demodex caballi*, *Demodex suis*, *Neotrombicula autumnalis*, *Neotrombicula desaleri*, *Neoschongastia xerothermobia*, *Trombicula akamushi*, *Otodectes cynotis*, *Notoedres cati*, *Sarcoptes canis*, *Sarcoptes bovis*, *Sarcoptes ovis*, *Sarcoptes rupicaprae* (= *S. caprae*), *Sarcoptes equi*, *Sarcoptes suis*, *Psoroptes ovis*, *Psoroptes cuniculi*, *Psoroptes equi*, *Chorioptes bovis*, *Psoergates ovis*,
- 55

Pneumonyssoidic mange, Pneumonyssoides caninum, Acarapis woodi.

De la subclase de copépodos con el orden de Siphonostomatoidea en particular los géneros Lepeophtheirus y Caligus; las especies Lepeophtheirus salmonis, Caligus elongatus y Caligus clemensi se pueden mencionar a modo de ejemplo y con preferencia particular.

- 5 En general, los principios activos de la invención se pueden emplear directamente cuando se usan para el tratamiento de animales. Con preferencia, se emplean (se administran) en forma de composiciones farmacéuticas que pueden comprender excipientes y/o adyuvantes farmacéuticamente aceptables conocidos en la técnica anterior.

10 En el sector de la salud animal y en ganadería, los principios activos se emplean (= se administran) de una manera conocida, por administración enteral en la forma de, por ejemplo, comprimidos, cápsulas, pociones, lechadas, gránulos, pastas, bolos, el procedimiento de alimentación y supositorios, pro administración parenteral, por ejemplo, por inyección (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal, entre otros), implantes, por administración nasal, por administración dérmica en la forma, por ejemplo, de inmersión o baño, pulverización, vertido y manchado, lavado y empolvado y también con ayuda de artículos moldeados que contienen el principio activo, tales como collares, marcas de orejas, marcas de colas, bandas de extremidades, bozales, dispositivos de marcación, etc. Los principios activos se pueden formular como un champú o como formulaciones apropiadas aplicables en aerosoles o pulverizaciones no presurizadas, por ejemplo, pulverizaciones de bomba y pulverizaciones atomizadoras,

15 En el caso de emplear para ganadería, aves de corral, mascotas domésticas, etc., los principios activos de la invención se pueden emplear como formulaciones (por ejemplo, polvos, polvos humectables ["WP"], emulsiones, concentrados emulsionables ["EC"], composiciones de flujo libre, soluciones homogéneas y concentrados en suspensión ["SC"]), que contienen los principios activos en una cantidad del 1 % al 80 % en peso, directamente o después de diluir (por ejemplo, dilución de 100 a 10 000 veces) o se pueden usar como un baño químico.

20 En el caso de usar en el sector de salud animal, los principios activos de la invención, a fin de ampliar el espectro de actividad, se pueden usar en combinación con sinergistas, repelentes u otros principios activos apropiados, por ejemplo, acaricidas, insecticidas, antelmínticos, agentes antiprotozoos. Los componentes de mezcla potenciales para compuestos de la fórmula (Ia") de la invención pueden ser, en el caso de aplicaciones en la salud animal, uno o varios compuestos de los grupos (In-1) a (In-25).

30 (In-1) Inhibidores de acetilcolinesterasa (AChE), por ejemplo, carbamatos, por ejemplo, alanicarb, aldicarb, bendiocarb, benfuracarb, butocarboxim, butoxicarboxim, carbarilo, carbofurano, carbosulfano, etiofencarb, fenobucarb, formetanato, furatiocarb, isoprocarb, metiocarb, metomilo, metolcarb, oxamilo, pirimicarb, propoxur, tiodicarb, tiofanox, triazamate, trimetacarb, XMC y xillicarb; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a bendiocarb, carbarilo, metomilo, promacilo y propoxur; o organofosfatos, por ejemplo, acefato, azametifos, azinfos (-metilo, -etilo), cadusafos, cloretoxifos, clorfenvinfos, clormefos, clorpirifos (-metilo), coumafos, cianofos, demetona-S-metilo, diazinona, diclorvos/DDVP, dicrotofos, dimetoato, dimetilvinfos, disulfotona, EPN, etiona, etoprofos, famfur, fenamifos, fenitrotona, fentiona, fostiazato, heptenofos, isofenfos, O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropilo, isoxationa, malationa, mecarbam, metamidofos, metidationa, mevinfos, monocrotofos, naled, ometoato, oxidemetona-metilo, parationa, parationa-metilo, fentoato, forato, fosalona, fosmet, fosfamidona, foxim, pirimifos (-metilo), profenofos, propetamfos, protiofos, piraclofos, piridafentiona, quinalfos, sulfotep, tebupirimfos, temefos, terbufos, tetraclorvinfos, tiometona, triazofos, triclorfona y vamidotona; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a azametifos, clorfenvinfos, clorpirifos, coumafos, citioato, diazinona (dimpilato), diclorvos (DDVP), dicrotofos, dimetoato, etiona (dietenona), famfur (famofos), fenitrotona, fentiona (MPP), heptenofos, malationa, naled, fosmet (PMP, ftalofos) foxim, propetamfos, temefos, tetraclorvinfos (CVMP) y triclorfona/metrifonato.

45 (In-2) antagonistas del canal de cloruro regulado por GABA, por ejemplo, organocloros, por ejemplo, bromociclono, clordano y endosulfano (alfa-), heptacloro, lindano y toxafeno; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a endosulfano (alfa-) y lindano; o fiproles (fenilpirazoles), por ejemplo, acetoprol, etiprol, fipronilo, pirafuprol, pirirol, rizazol; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a fipronilo y pirirol; o arilisoaxolininas, arilpirrolinas, arilpirrolidinas, por ejemplo, fluralaner (conocido del documento WO 2009/2024541, ej. 11-1; pero también los compuestos de los documentos WO 2012007426, WO 2012042006, WO 2012042007, WO 2012107533, WO 2012120135, WO 2012165186, WO 2012155676, WO 2012017359, WO 2012127347, WO 2012038851, WO 2012120399, WO 2012156400, WO 2012163959, WO 2011161130, WO 2011073444, WO 2011092287, WO 2011075591, WO 2011157748, WO 2007/075459, WO 2007/125984, WO 2005/085216, WO 2009/002809), afoxolaner (por ejemplo, en WO 2011149749) y arilpirrolinas estructuralmente relacionadas (conocidas, por ejemplo, de los documentos WO 2009/072621, WO 2010020522, WO 2009112275, WO 2009097992, WO 2009072621, JP 2008133273, JP 2007091708) o arilpirrolidinas (por ejemplo, en WO 2012004326, WO 2012035011, WO 2012045700, WO 2010090344, WO 2010043315, WO 2008128711, JP 2008110971) y compuestos del grupo de las llamadas metadiamidas (conocidas, por ejemplo, de los documentos WO 2012020483, WO 2012020484, WO 2012077221, WO 2012069366, WO 2012175474, WO 2011095462, WO 2011113756, WO 2011093415, WO 2005073165); se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a afoxolaner y fluralaner.

- (In-3) Moduladores del canal de sodio / bloqueadores del canal de sodio regulado por voltaje, por ejemplo, piretroides, por ejemplo, acrinatrina, aletrina (d-cis-trans, d-trans), bifentrina, bioaletrina, bioaletrina, S-ciclopentenilo, bioresmetrina, cicloprotrina, ciflutrina (beta-), cihalotrina (gamma-, lambda-), cipermetrina (alfa-, beta-, teta-, zeta-), cifenotrina [isómero (1*R*)-trans], deltametrina, dimeflutrina, empentrina [isómero (*EZ*)-(1*R*)],
5 esfenvalerato, etofenprox, fenpropatrina, fenvalerato, flucitrinato, flumetrina, fluvalinato (tau-), halfenprox, imiprotrina, metoflutrina, permetrina, fenotrina [isómero (1*R*)-trans], praletrina, proflutrina, piretrinas (piretro), resmetrina, RU 15525, silafluofeno, teflutrina, tetrametrina [isómero (1*R*)], tralometrina, transflutrina y ZXI 8901; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a los piretroides de tipo I aletrina, bioaletrina, permetrina, fenotrina, resmetrina, tetrametrina y los piretroides del tipo II (alfacianopiretroides) alfa-cipermetrina, ciflutrina (beta-), cihalotrina (lambda-), cipermetrina (alfa-, zeta-), deltametrina, fenvalerato, flucitrinato, flumetrina, fluvalinato (tau-) y los piretroides libres de éster etofenprox y silafluofeno; o compuestos organoclorados, por ejemplo, DDT o metoxicloro. Los principios activos de esta clase son muy particularmente apropiados como componentes de mezcla, dado que tienen una acción repelente por contacto de mayor duración y, en consecuencia, extienden el espectro de actividad para incluir este componente.
- (In-4) Agonistas del receptor nicotínico de acetilcolina, por ejemplo, neonicotinoides, por ejemplo, acetamiprida, clotianidina, dinotefurano, imidacloprida, imidacloprina, nitenpiram, tiacloprida, tiametoxam; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a clotianidina, dinotefurano, imidacloprida, nitenpiram y tiacloprida; o nicotina.
- (In-5) Moduladores del receptor alostérico de acetilcolina (agonistas), por ejemplo, espinosinas, por ejemplo, espinetoram y espinosad; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a espinosad y espinetoram.
- (In-6) Activadores del canal de cloruro, por ejemplo, avermectinas/milbemicinas, por ejemplo, abamectina, doramectina, benzoato de emamectina, eprinomectina, ivermectina, latidectina, lepimectina, milbemicina oxima, milbemectina, moxidectina y selamectina; terpenoides de indol, por ejemplo, derivados de ácido nodulispórico, en especial ácido nodulispórico A; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a doramectina, eprinomectina, ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina, selamectina y ácido nodulispórico A.
- (In-7) Análogos de la hormona juvenil, por ejemplo, hidropreno (S-), quinopreno, metopreno (S-); o fenoxicarb; piriproxifeno; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a metopreno (S-) y piriproxifeno.
- (In-8) Inhibidores del crecimiento de ácaros, por ejemplo, clofentezina, diflovidazina, hexitiazox, etoxazol; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, al etoxazol.
- (In-9) Agonistas del receptor de Slo-1 y latrofilina, por ejemplo, depsipéptidos cíclicos, por ejemplo, emodépsido y su precursor PF1022A (conocido del documento EP 382173, compuesto I); se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a emodépsido.
- (In-10) Inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores de ATP, por ejemplo, diafentiurona.
- (In-12) Antagonistas del receptor nicotínico de acetilcolina, por ejemplo, bensultap, cartap (clorhidrato), tiocilam y tiosultap (sodio).
- (In-13) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, tipo 0, por ejemplo, benzoilureas, por ejemplo, bistriflurona, clorfluazurona, diflubenzurona, fluciclozurona, flufenoxurona, hexaflumurona, lufenurona, novalurona, noviflumurona, teflubenzurona y triflumurona; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a diflubenzurona, fluazurona, lufenurona y triflumurona.
- (In-14) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, tipo 1, por ejemplo, buprofezina.
- (In-15) Inhibidores de la muda, por ejemplo, ciromazina y diciclanilo; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a ciromazina y diciclanilo.
- (In-16) Agonistas/disruptores de ecdisona, por ejemplo, diacilhidrazinas, por ejemplo, cromafenzida, halofenzida, metoxifenzida y tebufenzida.
- (In-17) Agonistas octopaminérgicos, por ejemplo, amitraz, cimiazol, clordimeform y demiditraz; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a amitraz, cimiazol y demiditraz.
- (In-18) Inhibidores del transporte de electrones de complejo III, por ejemplo, hidrametilnona; acequinocilo; fluacripirim.
- (In-19) Inhibidores del transporte de electrones de complejo I, por ejemplo, del grupo de los acaricidas METI, por ejemplo, fenazaquina, fenpiroximato, pirimidifeno, piridabeno, tebufenpirad, tolfenpirad; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a fenpiroximato, pirimidifeno y tolfenpirad;

(In-20) Bloqueadores del canal de sodio regulado por voltaje, por ejemplo, indoxacarb y metaflumizona; se da particular preferencia aquí, para aplicaciones contra ectoparásitos, a indoxacarb y metaflumizona.

(In-21) Inhibidores de acetil-CoA carboxilasa, por ejemplo, derivados de ácido tetrónico, por ejemplo, espirodiclofeno y espiromesifeno; o derivados de ácido tetrámico, por ejemplo, espirotetramato.

5 (In-22) Inhibidores del transporte de electrones de complejo II, por ejemplo, cienopirafeno.

(In-23) Efectores del receptor de rianodina, por ejemplo, diamidas, por ejemplo, flubendiamida, clorantraniliprol (Rinaxipir), ciantraniliprol (Ciazipir) y también 3-bromo-N-(2-bromo-4-cloro-6-[(1-ciclopropil)etil]carbamoil)fenil-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (conocida del documento WO 2005/077934) o 2-[3,5-dibromo-2-[[[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil]amino]benzoil]-1,2-dimetilhidrazincarboxilato de metilo (conocido del documento WO 2007/043677).

(In-24) Otros principios activos con mecanismo de acción desconocido, por ejemplo, azadiractina, amidoflumet, benzoximato, bifenazato, quinometionato, criolita, ciflumetofeno, dicofol, fluensulfona (5-cloro-2-[(3,4,4-trifluorobut-3-en-1-il)sulfonil]-1,3-tiazol), flufenimer, piridialilo y pirifluquinazona; y adicionalmente preparaciones a base de *Bacillus firmus* (I-1582, BioNeem, Votivo) y los siguientes compuestos activos conocidos: 4-[[[6-bromopirid-3-il]metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115644), 4-[[[6-fluoropirid-3-il]metil](2,2-difluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115644), 4-[[[2-cloro-1,3-tiazol-5-il]metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115644), 4-[[[6-cloropirid-3-il]metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115644), 4-[[[6-cloropirid-3-il]metil](2,2-difluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115644), 4-[[[6-cloro-5-fluoropirid-3-il]metil](metil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115643), 4-[[[5,6-dicloropirid-3-il]metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115646), 4-[[[6-cloro-5-fluoropirid-3-il]metil](ciclopropil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento WO 2007/115643), 4-[[[6-cloropirid-3-il]metil](ciclopropil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento EP-A-0 539 588), 4-[[[6-cloropirid-3-il]metil](metil)amino]furan-2(5H)-ona (conocida del documento EP-A-0 539 588), [(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)oxido- λ^4 -sulfanilidencianamida (conocida del documento WO 2007/149134), [1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)oxido- λ^4 -sulfanilidencianamida (conocida del documento WO 2007/149134), [(6-trifluorometilpiridin-3-il)etil](metil)oxido- λ^4 -sulfanilidencianamida (conocida del documento WO 2007/095229), sulfoxaflor (también conocido del documento WO 2007/149134), 11-(4-cloro-2,6-dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxo-9-azadiespiro[4.2.4.2]tetradec-11-en-10-ona (conocida del documento WO 2006/089633), 3-(4'-fluoro-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaespiro[4,5]dec-3-en-2-ona (conocida del documento WO 2008/067911), 1-[2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfonil]fenil]-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina (conocida del documento WO 2006/043635), ciclopropancarboxilato de [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(ciclopropil)carbonil]oxi]-6,12-dihidroxi-4,12b-dimetil-11-oxo-9-(piridin-3-il)-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-decahidro-2H,11H-benzo[f]pirano[4,3-b]cromen-4-il]metilo (conocido del documento WO 2006/129714), 2-ciano-3-(difluorometoxi)-N-etil-bencensulfonamida (conocida del documento WO 2005/035486), N-[1-(2,3-dimetilfenil)-2-(3,5-dimetilfenil)etil]-4,5-dihidro-2-tiazolamina (conocida del documento WO 2008/104503); penigequinolona A (conocida de los documentos EP 2248422 (compuesto I) y WO 2009/060015 (compuesto N.º 11).

(In-25) Sinergistas apropiados en el caso de usar junto con ectoparasiticidas incluyen aquí MGK264 (N-octilbicioheptencarboxamida), butóxido de piperonilo (PBO) y verbutina; se da particular preferencia aquí a butóxido de piperonilo y MGK264.

Además de estos grupos, también es posible usar repelentes de corto plazo en mezclas o una aplicación combinada. Ejemplos son DEET (N,N-dietil-3-metilbenzamida), icaridina (ácido 1-piperidincarboxílico), (1S, 20S)-2-metilpiperidinil-3-ciclohexen-1-carboxamida (SS220), indalona (3,4-dihidro-2,2-dimetil-4-oxo-2H-piran-6-carboxilato de butilo), dihidronpetalactonas, nootkatona, IR3535 (éster etílico de ácido 3-[N-butil-N-acetil]-aminopropiónico), 2-etilhexano-1,3-diol, (1R,2R,5R)-2-(2-hidroxiopropan-2-il)-5-metil-ciclohexan-1-ol, dimetilbencen-1,2-dicarboxilato, ácido dodecanoico, undecan-2-ona, N,N-dietil-2-fenilacetamida y aceites esenciales u otros ingredientes de plantas con acción repelente conocida, por ejemplo, borneol, calicarpénal, 1,8-cineol (eucaliptol), carvacrol, b-citronelol, a-copaeno, coumarina (o sus derivados sintéticos conocidos del documento US20120329832). Icaridina, indalone e IR3535 (éster etílico de ácido 3-[N-butil-N-acetil]-aminopropiónico) se prefieren en particular para usar contra ectoparásitos.

De los grupos (I-1) a (I-25) antes mencionados, se da preferencia a los siguientes grupos como componentes de mezcla: (In-2), (In-3), (In-4), (In-5), (In-6), (In-17), (In-25).

Los ejemplos de particular preferencia de compuestos de acción insecticida o acaricida, sinergistas o repelentes como componentes de mezcla para los compuestos de acuerdo con la invención de la fórmula (Ia") son afoxolaner, aletrina, amitraz, bioaletrina, clotianidina, ciflutrina (beta-), cihalotrina (lambda-), cimiazol, cipermetrina (alfa-, zeta-), cifenotrina, deltametrina, demiditraz, dinotefurano, doramectina, eprinomectina, etofenprox, fenvalerato, fipronilo, fluazurona, flucitrinato, flumetrina, fluralaner, fluvalinato (tau-), icaridina, imidacloprida, ivermectina, MGK264, milbemicina oxima, moxidectina, nitenpiram, permectrina, fenotrina, butóxido de piperonilo, piriprol, resmetrina, selamectina, silafluofeno, espinetoram, espinosad, tetrametrina, tiacloprida.

Control de vectores

Los compuestos de la fórmula (Ia") también se pueden usar en el control de vectores. En el contexto de la presente invención, un vector es un artrópodo, en especial un insecto o arácnido, capaz de transmitir patógenos, por ejemplo, virus, gusanos, organismos monocelulares y bacterias de un reservorio (planta, animal, humano, etc.) a un huésped.

5 Los patógenos se pueden transmitir ya sea mecánicamente (por ejemplo, tracoma por moscas no picadoras) a un huésped o después de inyección (por ejemplo, parásitos de paludismo por mosquitos) en un huésped.

Los ejemplos de vectores y las enfermedades o patógenos que transmiten son:

1) Mosquitos

- Anopheles: paludismo, filariasis;

10 - Culex: encefalitis japonesa, filariasis, otras enfermedades virales, transmisión de gusanos;

- Aedes: fiebre amarilla, fiebre del dengue, filariasis, otras enfermedades virales;

- Simuliidae: transmisión de gusanos, en particular *Onchocerca volvulus*;

2) Piojos: infecciones cutáneas, tifus epidémico;

3) Pulgas: plaga, tifus endémico;

15 4) Moscas: tripanosomiasis; cólera, otras enfermedades bacterianas;

5) Ácaros: acariosis, tifus epidémico, rickettsialpox, tularaemia, encefalitis de Saint Louis, encefalitis transmitida por garrapatas (TBE), fiebre hemorrágica de Crimea-Congo, borreliosis;

6) Garrapatas: boreliosis tales como *Borrelia duttoni*, encefalitis transmitida por garrapatas, fiebre Q (*Coxiella burnetii*), babesiosis (*Babesia canis canis*).

20 Los ejemplos de vectores en el contexto de la presente invención son insectos, por ejemplo, áfidos, moscas, saltamontes o trips, que pueden transmitir virus de plantas a plantas. Otros vectores capaces de transmitir virus de plantas son ácaros de la araña, piojos, escarabajos y nematodos.

Otros ejemplos de vectores en el contexto de la presente invención son insectos y arácnidos tales como mosquitos, en especial de los géneros *Aedes*, *Anopheles*, por ejemplo, *A. gambiae*, *A. arabiensis*, *A. funestus*, *A. dirus* (paludismo) y *Culex*, piojos, pulgas, moscas, ácaros y garrapatas que pueden transmitir patógenos a animales y/o humanos.

25

También es posible el control de vectores si los compuestos de la fórmula (Ia") rompen la resistencia.

Los compuestos de la fórmula (Ia") son apropiados para usar en la prevención de enfermedades y/o patógenas transmitidas por vectores. Así, otro aspecto de la presente invención es el uso de compuestos de la fórmula (Ia") para el control de vectores, por ejemplo, en agricultura, en horticultura, en forestas, en jardines y en instalaciones de ocio y también en la protección de materiales y productos almacenados.

30

Protección de materiales industriales

Los compuestos de la fórmula (Ia") son apropiados para proteger materiales industriales contra el ataque o la destrucción por insectos, por ejemplo, de los órdenes Coleoptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Psocoptera y *Zygentoma*.

35

Los materiales industriales en el presente contexto se entienden como materiales inanimados, tales como, preferentemente, plásticos, adhesivos, tamaños, papeles y tarjetas, cuero, madera, productos de madera procesados y composiciones de recubrimiento. El uso de la invención para proteger la madera se prefiere en particular.

40 En otra forma de realización, los compuestos de la fórmula (Ia") se usan junto con al menos otro insecticida y/o al menos un fungicida.

En otra forma de realización, los compuestos de la fórmula (Ia") están en forma de un pesticida listo para usar, lo que significa que se pueden aplicar al material en cuestión sin ulteriores modificaciones. Otros insecticidas o fungicidas apropiados son en particular aquellos mencionados con anterioridad.

45 Sorprendentemente, también se halló que los compuestos de la fórmula (Ia") se pueden emplear para proteger objetos que entran en contacto con agua salina o salobre, en especial cascos, pantallas, redes, edificios, amarres y sistemas de señalización, contra ensuciamiento. Igualmente es posible usar los compuestos de la fórmula (Ia"), solos o en combinación con otros principios activos como agentes antisuciedad.

Control de plagas animales en el sector de higiene

Los compuestos de la fórmula (Ia'') son apropiados para controlar plagas animales en el sector de higiene. Más en particular, la invención se puede usar en el sector doméstico, en el sector de higiene y en la protección de productos almacenados, en particular para controlar insectos, arácnidos y ácaros hallados en espacios cerrados, por ejemplo, viviendas, naves industriales, oficinas, cabinas ed vehículos. Para controlar plagas animales, los compuestos de la fórmula (Ia'') se usan solos o en combinación con otros principios activos y/o auxiliares. Se usan preferentemente en productos insecticidas domésticos. Los compuestos de la fórmula (Ia'') son efectivos contra especies sensibles y resistentes contra cualquier estadio de desarrollo.

Estas plagas incluyen, por ejemplo, plagas de la clase Arachnida, de los órdenes Scorpiones, Araneae y Opiliones, de las clases Chilopoda y Diplopoda, de la clase Insecta, el orden Blattodea, de los órdenes Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Heteroptera, Hymenoptera, Isoptera, Lepidoptera, Phthiraptera, Psocoptera, Saltatoria u Orthoptera, Siphonaptera y Zygentoma y de la clase Malacostraca, el orden Isopoda.

La aplicación se efectúa, por ejemplo, en aerosoles, productos de pulverización no presurizados, por ejemplo, pulverizaciones de bomba y atomización, sistemas automáticos de nebulización, nebulizadores, espumas, geles, productos de evaporación con comprimidos evaporadores hechos de celulosa o plástico, evaporadores líquidos, evaporadores de gel y membrana, evaporadores accionados por hélice, sistemas de evaporación sin energía o pasivos, papeles de polillas, bolsas de polillas y geles de polillas, como gránulos o polvos, en cebos para dispersión o estaciones de cebo.

Procedimientos de preparación

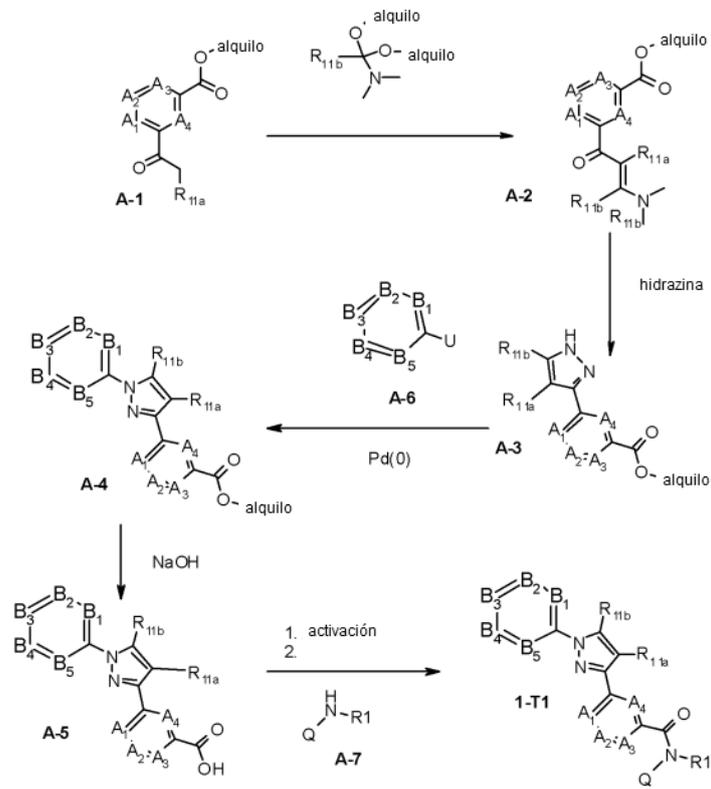
Los compuestos de acuerdo con la invención se pueden preparar por medio de procedimientos convencionales conocidos por los expertos en la técnica.

Los compuestos de la estructura (I-T1) y (I-T2) se pueden preparar por procedimientos ya descritos en la literatura para compuestos análogos:

Procedimiento I-T1

Los compuestos de la estructura (I-T1) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 1.

Esquema de reacción 1:



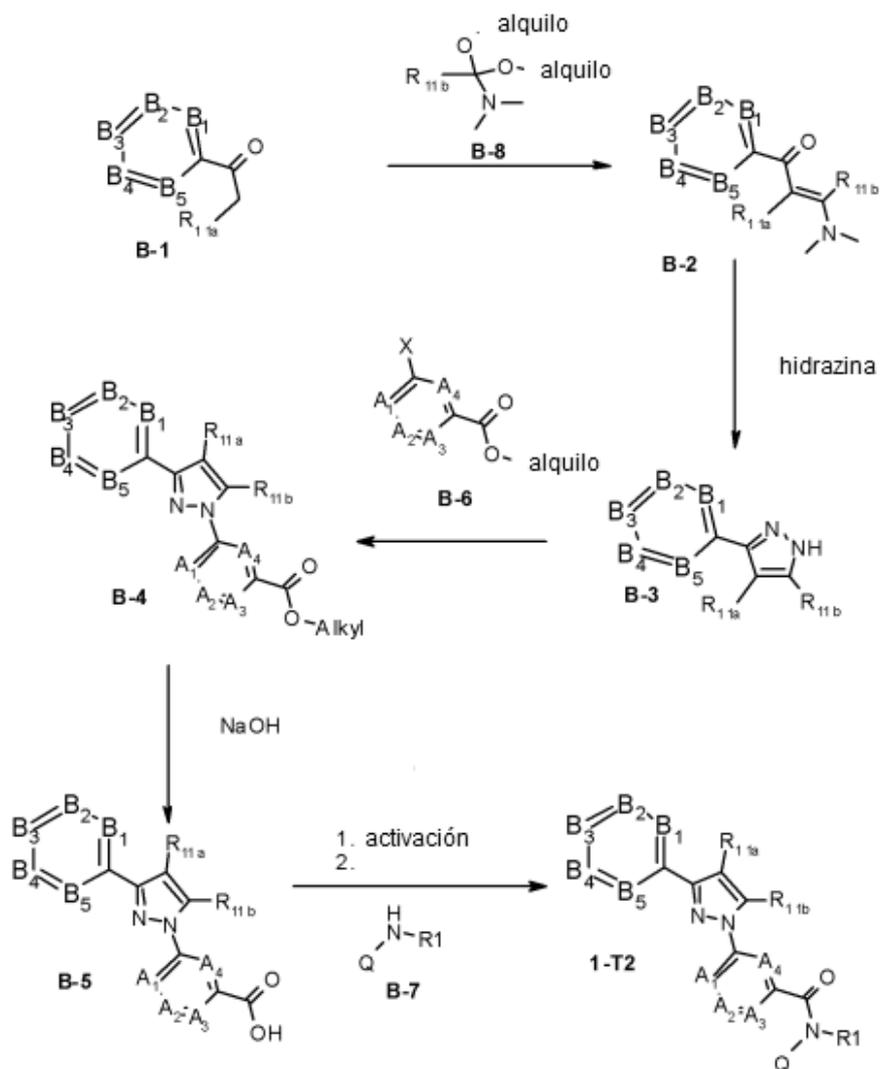
Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato. Los compuestos de partida de la estructura (A-1) (por ejemplo, WO 2004/099146, pág. 75-76) y (A-7) (por ejemplo, US 5.739.083 página 10, US 2003/187233A1, pág. 6) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

- 5 Los compuestos de la estructura general (A-2) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (A-1) y acetales de carboxamida (B-8) (por ejemplo, WO 2013/009791, pág. 50, Ejemplo 43; WO 2004/099146, pág. 75-76). Los compuestos de la estructura general (A-3) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (A-2) e hidrazina (por ejemplo, WO 2013/009791, pág. 50, Ejemplo 43; WO 2004/099146, pág. 75-76). Los compuestos de la estructura general (A-4) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (A-3) y (A-6) (por ejemplo, WO 2013/009791, pág. 50, Ejemplo 44). Los compuestos de la estructura general (A-5) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general (A-4) (ver, por ejemplo, los documentos WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (I-T1) se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida (A-5) y (A-7) (por ejemplo, los documentos WO 2010/051926 o WO 2010/133312).

Procedimiento I-T2

- 20 Los compuestos de la estructura (I-T2) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 2.

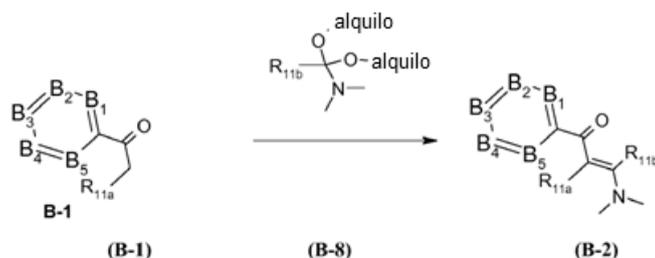
Esquema de reacción 2:



Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es, por ejemplo, Cl, Br, I o un radical de ácido borónico o éster borónico. Los compuestos de partida de la estructura **(B-1)** (por ejemplo, Filler, Robert; Kong, Zhengrong; Zhang, Zhaoxu; Sinha, Arun Kr.; Li, Xiaofang Journal of Fluorine Chemistry, 80 (1996) pág. 71 – 76; US2003/187233, pág. 14, Ejemplo 21) y **(B-6)** se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

Los compuestos de la estructura general **(B-2)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general **(B-1)** y acetales de carboxamida **(B-8)** (por ejemplo, WO 2006/044505, Compuesto 60, Parte A; WO 2012/4604, Intermediario 2). Los compuestos de la estructura general **(B-3)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general **(B-2)** e hidrazina (por ejemplo, WO 2013/009791, pág. 50, Ejemplo 43; WO 2004/099146, pág. 75-76). Los compuestos de la estructura general **(B-4)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general **(B-3)** y **(B-6)** (por ejemplo, WO 2013/009791, pág. 50, Ejemplo 44, X = Br). Los compuestos de la estructura general **(B-5)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general **(B-4)** (por ejemplo, WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(I-T1)** se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida **(B-5)** y **(B-7)** (por ejemplo, WO 2010/051926 o WO 2010/133312).

Etapa 1 Dialquilaminoalquienilación



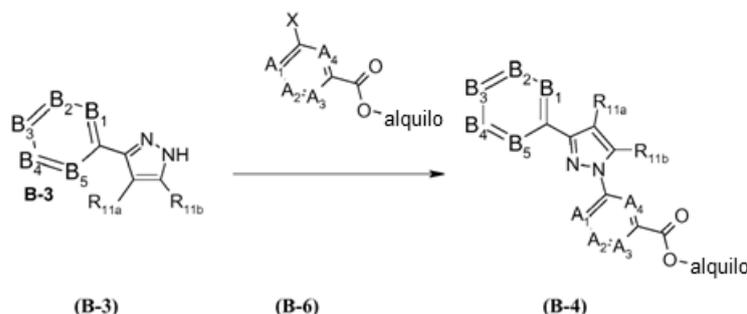
Los compuestos de la estructura general **(B-2)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura **(B-1)** y **(B-8)**. Los radicales B¹-B⁵, alquilo y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura **(B-1)** (por ejemplo, Filler, Robert; Kong, Zhengrong; Zhang, Zhaoxu; Sinha, Arun Kr.; Li, Xiaofang Journal of Fluorine Chemistry, 80 (1996) pág. 71 – 76; US2003/187233, pág. 14, Ejemplo 21 [0294], US5739083, Ejemplo 6) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. La reacción se lleva a cabo haciendo reaccionar los compuestos **(B-1)** con los compuestos **(B-8)** en las condiciones conocidas en la literatura para reacciones análogas (por ejemplo, EP1204323, pág. 25, Ejemplo 13).

Etapa 2 Cierre del anillo pirazol



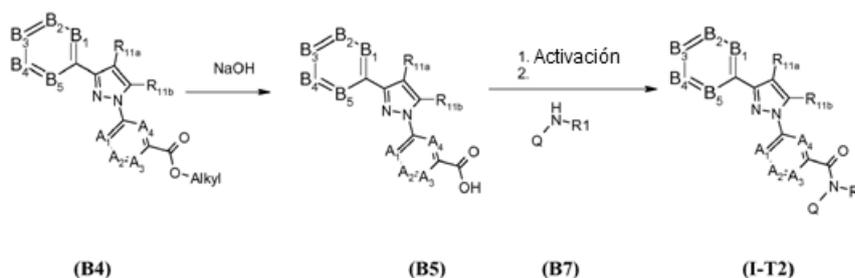
Los compuestos de la estructura general **(B-3)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura **(B-2)** e hidrazina. Los radicales B¹-B⁵ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. La preparación de los compuestos de partida de la estructura **(B-2)** se describió con anterioridad. La reacción se lleva a cabo haciendo reaccionar los compuestos **(B-2)** con hidrazina en las condiciones conocidas en la literatura para reacciones análogas (EP1382603, Ejemplo 3, pág. 43)

Etapas 3 Acoplamiento de arilo



5 Los compuestos de la estructura general **(B-4)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura **(B-3)** y **(B-6)**. Los radicales A¹-A⁴, B¹-B⁵, alquilo, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es un radical de ácido borónico o éster borónico. La preparación de los compuestos de partida de la estructura **(B-3)** se describió con anterioridad. Los compuestos de la estructura general **(B-6)** son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica. La reacción se lleva a cabo en las condiciones conocidas en la literatura para reacciones análogas (WO 2009140342, pág. 96).

10 Etapas 4, 5 Saponificación, amidación

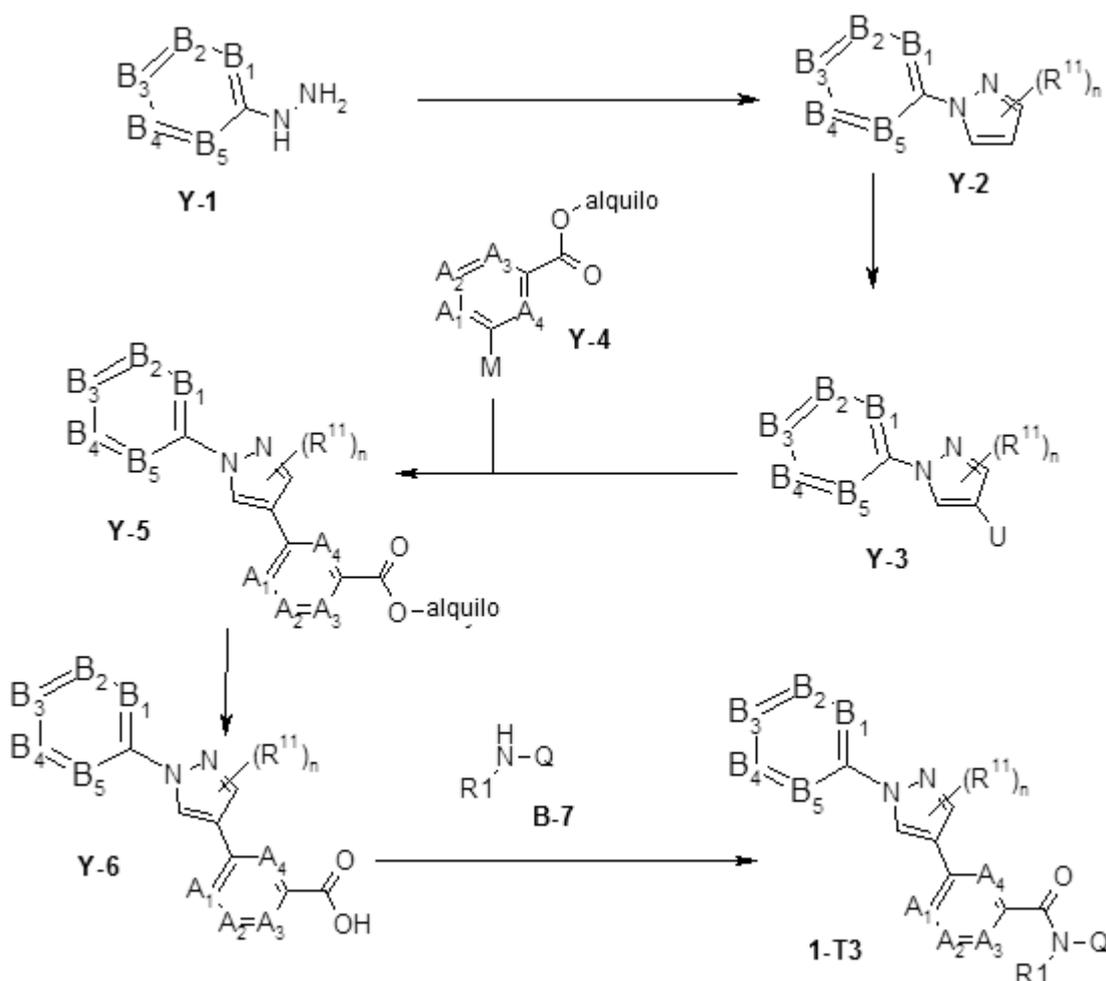


15 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(I-T2)** se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida **(B5)** y **(B7)** [WO 2010-051926; WO 2010-133312]. Los compuestos de la estructura general **(B5)** se pueden preparar análogamente a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general **(B4)** [WO 2010-051926; WO 2010-133312]. Los radicales A¹-A⁴, B¹-B⁵, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. La preparación de los compuestos de la estructura (B-7) se describió con anterioridad.

Procedimiento I-T3

20 Los compuestos de la estructura (I-T3) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 3a.

Esquema de reacción 3a



Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, Q, R¹, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. M es, por ejemplo, un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato. X es, por ejemplo, Cl, Br, I.

5 Etapa 1 Pirazol

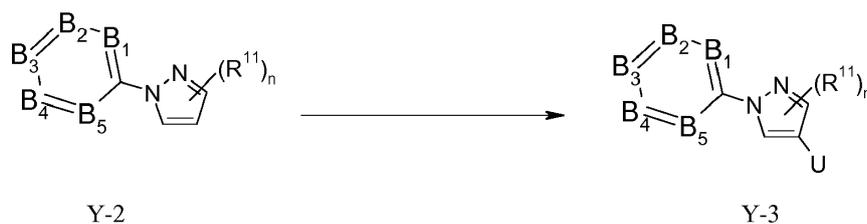
Etapa 1 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T3):



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (Y-2) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (Y-1). Los radicales B₁-B₅ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (Y1) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen [2,6-dicloro-4-(trifluorometil)fenil]hidrazina, [3-cloro-5-(trifluorometil)-2-piridil]hidrazina, [2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]hidrazina, [2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]hidrazina, [2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]hidrazina o [2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]hidrazina. Se pueden preparar, por ejemplo, por procedimientos descritos en el documento US 2003/187233, pág. 13; Haga, Takahiro et al., Heterocycles, 22 (1984), pág. 117-124.

Etapa 2 Yodopirazol

Etapa 2 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T3):



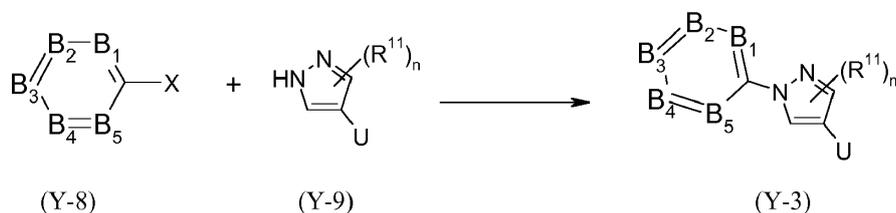
Los radicales B₁-B₅, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, bromo o yodo.

Los compuestos de la fórmula estructural (Y-3) son, por ejemplo, 1-(2,6-dicloro-4-trifluorometilfenil)-4-yodopirazol, 3-cloro-2-(4-yodopirazol-1-il)-5-(trifluorometil)piridina (CAS RN: 8611-89-2), 1-(2,6-dicloro-4-heptafluoroisopropilfenil)-4-yodopirazol, 1-(2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilfenil)-4-yodopirazol, 1-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]-4-yodopirazol, 1-[2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]-4-yodopirazol o 1-[2-etil-6-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4-yodopirazol.

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (Y-3) se preparan haciendo reaccionar pirazoles de la estructura (Y-2) con agentes halogenantes. Los radicales B¹ a B⁵ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos halogenantes apropiados son conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo, cloro, bromo, yodo N-clorosuccinimida, N-bromosuccinimida, N-yodosuccinimida, 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína, 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, hipoclorito de sodio y monocloruro de yodo. Se da preferencia al uso de bromo, yodo y yodosuccinimida. Puede ser ventajoso realizar la reacción en presencia de un agente oxidante, por ejemplo, peróxido de hidrógeno. La reacción sigue las condiciones conocidas de la literatura, por ejemplo, Guo Li et al., *Tetrahedron Letters* 48 (2007), 4595-4599; Mary M. Kim et al., *Tetrahedron Letters* 49 (2008), 4026-4028.

Acoplamiento alternativo con pirazol

De modo alternativo, los compuestos de la estructura Y-3 también se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura a través del acoplamiento directo de yodopirazoles con haluros de arilo apropiados (por ejemplo, Sammlson, Robert E. et al., *J. de Organic Chemistry*, 68 (2003), 8075-8079).

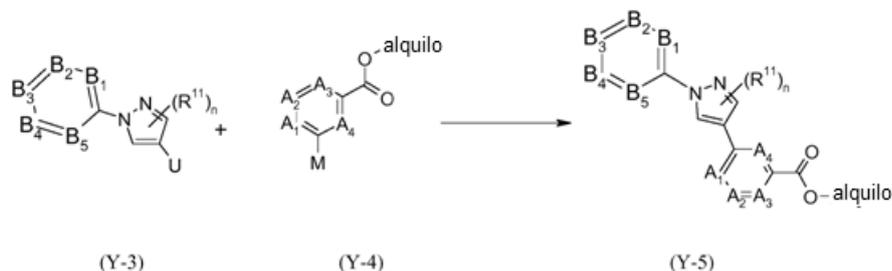


Los radicales B₁ a B₅, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es, por ejemplo, un halógeno. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato.

Los compuestos de partida de la estructura (Y-8) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 2-bromo-1,3-dicloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-etil-3-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno. Se pueden preparar, por ejemplo, por los procedimientos descritos en el documento EP1253128, páginas 8-10.

Etapa 3 Acoplamiento de ácido borónico

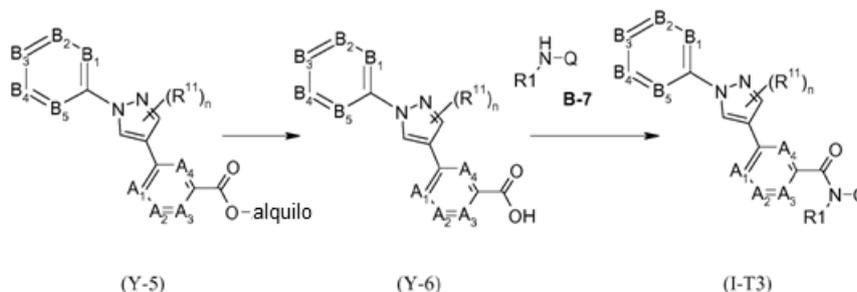
Etapa 3 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T3):



Los radicales A_1 a A_4 , B_1 a B_5 , alquilo, n y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato cuando M es un ácido borónico, éster borónico o trifluorboronato; o U es, por ejemplo, un ácido borónico, éster borónico o trifluorboronato cuando M es bromo, yodo o triflato.

- 5 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (Y-5) se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura, por medio de reacciones catalizadas con paladio de los correactivos (Y-3) e (Y-4) (por ejemplo, los documentos WO 2005/040110 o WO 2009/089508). Los compuestos de la estructura general (Y-4) son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica.

Etapas 4, 5 Saponificación, amidación

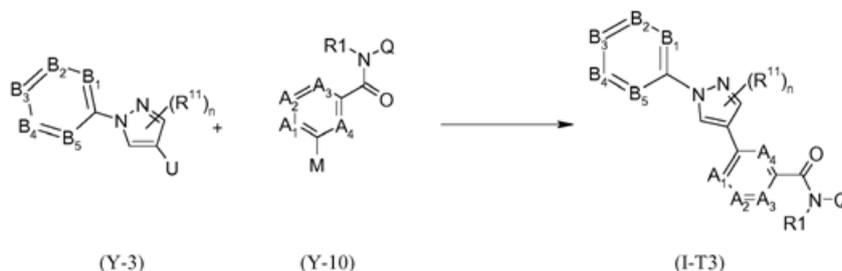


- 10 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (I-T3) se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida (Y-6) e (Y-7) (por ejemplo, documentos WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los compuestos de la estructura general (Y-6) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general (Y-5) (por ejemplo, documentos WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los radicales A_1 a A_4 , B_1 a B_5 , alquilo, Q , R^1 y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad.

Etapas 3 alternativa: acoplamiento con amidas

De modo alternativo, los compuestos de acuerdo con la invención (I-T3) se pueden preparar por el procedimiento de preparación general 3b.

20 Esquema de reacción 3b



Los radicales A_1 a A_4 , B_1 a B_5 , alquilo, Q , R^1 , n y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. U es bromo, yodo o triflato cuando M es un ácido borónico, éster borónico o trifluorboronato. U es un ácido borónico, éster borónico o trifluorboronato cuando M es bromo, yodo o triflato.

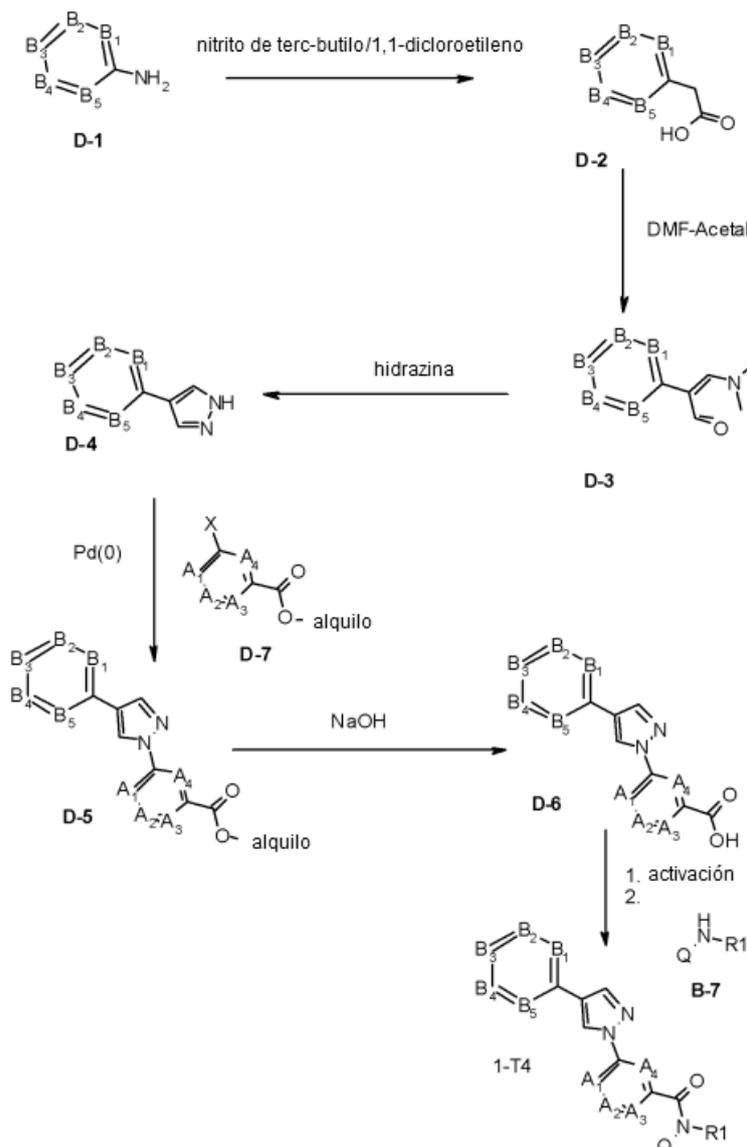
- 25 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (I-T3) se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura, por medio de reacciones catalizadas con paladio de los correactivos (Y-3) e (Y-10) (por

ejemplo, documentos WO 2005/040110 o WO 2009/089508). Los compuestos de la estructura general (**Y-10**) son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica. La preparación de compuestos de la estructura (**Y-3**) ya se ha descrito con anterioridad.

Procedimiento I-T4

- 5 Los compuestos de la estructura (**I-T4**) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 4.

Esquema de reacción 4



- 10 Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, Q y R¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es Cl, Br, I. Los compuestos de partida de la estructura (**D-1**) (por ejemplo, EP2319830, pág. 330) y (**D-7**) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

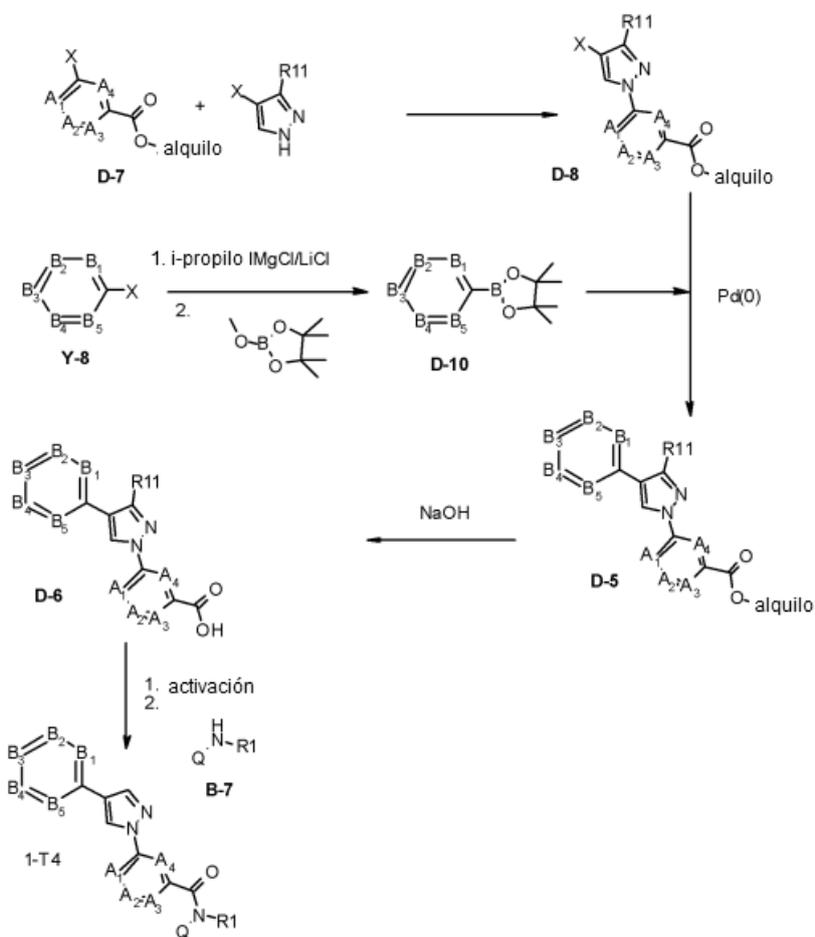
Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura, por ejemplo, WO 2012/149236, Majumder, Supriyo et al., *Advanced Synthesis and Catalysis*, 351 (2009), 2013-2023 o US 5,061,705.

- 15 Los compuestos de la estructura general (**D2**) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (**D1**) (por ejemplo, WO 2008148868A1, pág. 87). Los compuestos de la estructura general (**D3**) se pueden preparar por analogía a reacciones conocidas de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (**D2**) y una sal de iminio (por ejemplo, Knorr, Rudolf; Loew, Peter;

Hassel, Petra; Bronberger, Hildegard Journal of Organic Chemistry, 49 (1984) pág. 1288-1290). Los compuestos de la estructura general (D4) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (D3) e hidrazina (por ejemplo, WO 2008080969 A1, pág. 102-103, Ejemplo 104). Los compuestos de la estructura general (D5) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los compuestos de la estructura general (D4) y (D7) (por ejemplo, WO 2013009791, pág. 50, Ejemplo 44). Los compuestos de la estructura general (D6) se pueden preparar análogamente a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general (D5) [WO 2010-051926; WO 2010-133312]. Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (I-T4) se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida (D6) y (D8) [WO 2010-051926; WO 2010-133312].

Los compuestos de la estructura (I-T4) se pueden preparar alternativamente por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 5.

Esquema de reacción 5:

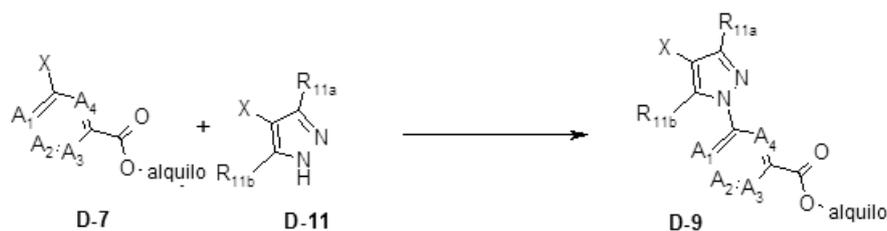


15 Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definen en el presente documento. X es Cl, Br, I. Los compuestos de partida de la estructura (D-7), (D-9) y (D-11) (por ejemplo, EP1253128, pág. 8-10) se conocen y algunos son asequibles en comercios o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura:

Etapas 1 Acoplamiento de pirazol

20 Etapa 1 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (I-T4):



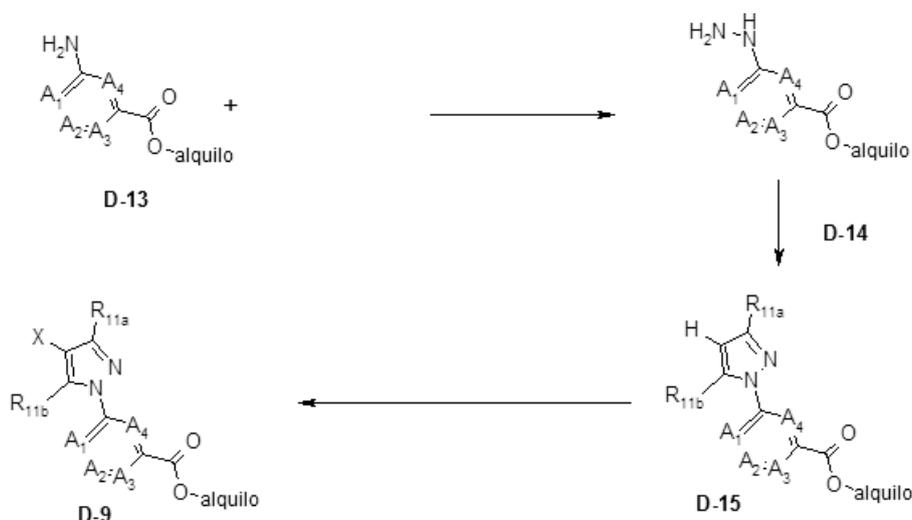
Los compuestos de la estructura general (**D-9**) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (**D-7**) y (**D-11**). Los radicales A_1 - A_4 , alquilo y X son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (**D-7**) se conocen (por ejemplo, WO 2004099146A1, pág. 68-69) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen: 2-cloro-5-yodobenzoato de metilo, 2-bromo-5-yodobenzoato de etilo, 5-bromo-2-cloro-3-fluorobenzoato de metilo, 5-bromo-2-cloronicotinato de etilo. Los compuestos de partida de la estructura (**D-11**) se conocen y algunos de ellos son asequibles en comercios o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 4-bromopirazol, 4-bromo-3-metilpirazol, 4-bromo-3,5-dimetilpirazol y 4-bromo-3-(trifluorometil)pirazol.

Los compuestos (**D-9**) aún desconocidos se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos para reunir pirazoles con sistemas aromáticos (por ejemplo, WO 2013009791, pág. 50, Ejemplo 44).

Preparación alternativa de pirazol

De modo alternativo, los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**D9**) se pueden obtener por medio de la ruta especificada en el esquema de reacción 6.

Esquema de reacción 6:



Los radicales A_1 a A_4 , alquilo y R_{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. X es Cl, Br, I. Los compuestos de partida de la estructura (**D-13**) se conocen (por ejemplo, WO 2004099146A1, pág. 68-69) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen: 5-amino-2-clorobenzoato de metilo, 5-amino-2-clorobenzoato de etilo, 5-amino-2-cloro-3-fluorobenzoato de metilo, 5-amino-2-cloronicotinato de etilo.

Los compuestos (**D-14**) aún desconocidos se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos para preparar arilhidrazinas (por ejemplo, WO 2004058731, pág. 65).

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**D-15**) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (**D-14**). Los radicales A_1 a A_4 , alquilo y R_{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (**D-14**) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 2-cloro-5-hidrazinobenzoato de metilo, 2-cloro-5-hidrazinobenzoato de etilo, 2-cloro-3-fluoro-5-hidrazinobenzoato de metilo, 2-cloro-5-hidrazinonicotinato de etilo. La reacción se puede llevar a cabo análogamente a las condiciones para el cierre del anillo de pirazol conocida en la literatura (por ejemplo, Sachweh, Volker; Langhals, Heinz Chemische Berichte, 119 (1986) 1627-1639).

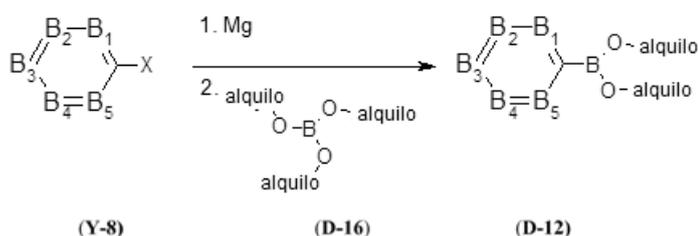
Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**D9**) se preparan haciendo reaccionar

pirazoles de la estructura **(D-15)** con agentes halogenantes. Los radicales A₁ a A₄, alquilo y R₁₁ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos preferidos de la estructura **(D15)** incluyen 2-cloro-5-(pirazol-1-il)benzoato de metilo, 2-cloro-5-(pirazol-1-il)benzoato de etilo, 2-cloro-3-fluoro-5-(pirazol-1-il)benzoato de metilo, 2-cloro-5-(pirazol-1-il)-nicotinato de etilo.

- 5 Los compuestos halogenantes apropiados son conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo, por ejemplo, cloro, bromo, yodo, N-clorosuccinimida, N-bromosuccinimida, N-yodosuccinimida, 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína, 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, hipoclorito de sodio y monoclóruo de yodo. Se da preferencia al uso de bromo, yodo, bromosuccinimida y yodosuccinimida. Puede ser ventajoso realizar la reacción en presencia de un agente oxidante, por ejemplo, peróxido de hidrógeno. La reacción sigue las condiciones conocidas de la literatura, por ejemplo, Guo Li et al., *Tetrahedron Letters* 48 (2007), 4595-4599; Mari M. Kim et al., *Tetrahedron Letters* 49 (2008), 4026-4028.

Etapa 2 Éster borónico

Etapa 2: Preparación de los compuestos de partida de la estructura **(D12)**

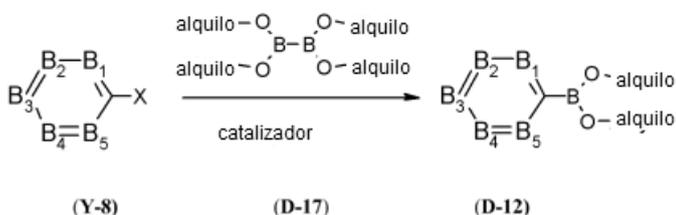


- 15 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(D-12)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura (Chien, Yuh-Yih; Chou, Meng-Yen; Leung, Man-Kit; Liao, Yuan-Li; Lin, Chang-Chih; Wong, Ken-Tsung; *Journal of Organic Chemistry*, 67 (2002) pág. 1041-1044) a partir de los materiales de partida de la estructura **(D-10)** a través de la reacción con magnesio y posterior reacción con ésteres bóricos de la estructura **(D-16)**.

- 20 Los radicales B¹-B⁵ y alquilo son cada uno como se definieron con anterioridad.

Los ésteres bóricos de la estructura **(D-13)** usados en la reacción se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen borato de trimetilo, borato de trietilo y 2-metoxi-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano.

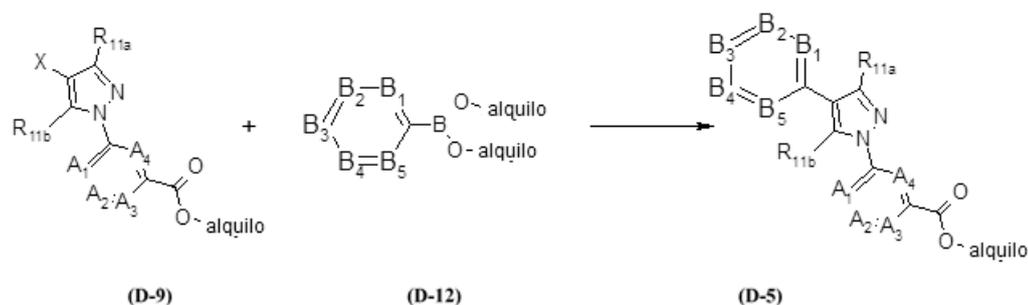
- 25 De modo alternativo, los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(D-12)** se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura (Tang, Wenjun; Keshipeddi, Santosh; Zhang, Yongda; Wei, Xudong; Savoie, Jolaine; Patel, Nitinchandra D.; Yee, Natan K.; Senanayake, Chres H.; *Organic Letters*, 13 (2011) S. 1366-1369) a partir de los materiales de partida de la estructura **(D-10)** a través de la reacción con diboranes de la estructura **(D-14)** en presencia de catalizadores.



- 30 Los ésteres bóricos de la estructura **(D-17)** usados en la reacción se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 4,4,5,5-tetrametil-2-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)-1,3,2-dioxaborolano (bis(pinacolato)diboro).

Los catalizadores usados pueden ser, en particular, compuestos y complejos de paladio y Cu(I).

Etapas 3 Acoplamiento de arilo



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(D-5)** se preparan haciendo reaccionar los compuestos de la estructura **(D-9)** con éster borónicos de la estructura **(D-12)**.

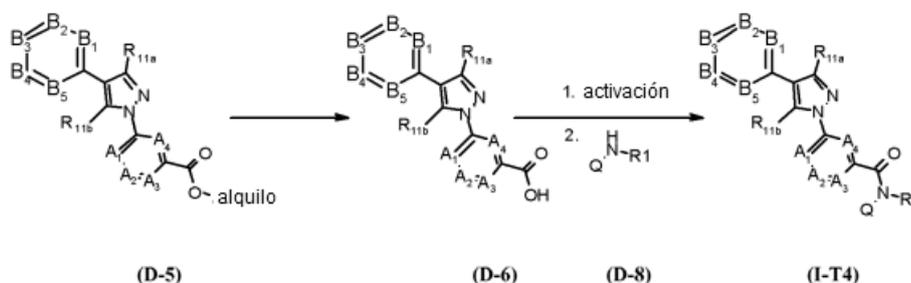
- 5 Los radicales A^1 - A^4 , B^1 - B^5 , R^{11} , alquilo y X son cada uno como se definieron con anterioridad.

La preparación de los compuestos de las estructuras **(D-9)** y **(D-12)** se describió con anterioridad.

- Ejemplos de compuestos de la estructura **(D-9)** incluyen: 5-(4-bromopirazol-1-il)-2-clorobenzoato de metilo, 5-(4-yodopirazol-1-il)-2-clorobenzoato de metilo, 5-(4-bromo-3-metilpirazol-1-il)-2-clorobenzoato de etilo, 5-(4-bromo-3-(trifluorometil)pirazol-1-il)-2-clorobenzoato de metilo, 5-(4-bromo-3-(trifluorometil)pirazol-1-il)-2-clorobenzoato de metilo, 5-(4-bromo-3,5-dimetilpirazol-1-il)-2-clorobenzoato de metilo y 5-(4-bromo-3-metilpirazol-1-il)-2-cloronicotinato de etilo.
- 10

La reacción se lleva a cabo en las condiciones descritas en la literatura, por ejemplo, los documentos WO 2005040110 o WO 2009089508.

Etapas 4, 5 Saponificación, amidación



- 15 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(I-T4)** se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida **(D-6)** y **(D-8)** [WO 2010051926; WO 2010133312]. Los compuestos de la estructura general **(D-6)** se pueden preparar análogamente a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general **(D-5)** [WO 2010-051926; WO 2010133312]. Los radicales A_1 - A_4 , B_1 - B_5 , alquilo, Q, R^1 y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. La preparación de los compuestos de la estructura **(D5)** se describió con anterioridad.
- 20

- (I-T5): Los compuestos de la fórmula (I-T5) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Friedrich, L.E. et al. Journal of Organic Chemistry, 43 (1978), 34-38; o Huettel, R. et al. Chemische Berichte, 93 (1960), pág. 1425-1432; o Sato, T et al., Bulletin of the Chemical Society of Japan, 41 (1968), pág. 3017-3018.
- 25

(I-T8): Los compuestos de la fórmula (I-T8) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a los documentos EP 1 405 636, Ejemplo 5; o EP 2 301 538, pág. 162; o Schmidt, Bernd et al., European Journal of Organic Chemistry, (2011), pág. 4814-4822.

- (I-T9): Los compuestos de la fórmula (I-T9) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Ma, Shengming et al., Chemistry-A European Journal, 9 (2003), pág. 2447-2456.
- 30

(I-T10): Los compuestos de la fórmula (I-T10) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 301 538, pág. 162.

(I-T11): Los compuestos de la fórmula (I-T11) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 301 538, pág. 165.

(I-T12): Los compuestos de la fórmula (I-T12) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 301 538, pág. 164.

5 (I-T13): Los compuestos de la fórmula (I-T13) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 301 538, pág. 164.

(I-T14): Los compuestos de la fórmula (I-T14) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Hibi, Shigeki et al., *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 10 (2000), pág. 623–626 o Wang, Xiang et al. *Journal of Organic Chemistry*, 72 (2007), 1476-1479; EP1405636, página 31.

10 (I-T15): Los compuestos de la fórmula (I-T15) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Chattopadhyai, Buddhadeb et al., *Organic Letters*, 13 (2011), pág. 3746-3749.

(I-T16): Los compuestos de la fórmula (I-T16) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Campi, Eva M. et al. *Tetrahedron Letters*, 32 (1991), pág. 1093-1094; o Thompson, Benjamin B. et al., *Organic Letters*, 13 (2011), pág. 3289-3291; o Kloetzel et al. *Journal of the American Chemical Society*, 79 (1957), pág. 4222; o Chi, Yonggui Robin et al., *Journal of the American Chemical Society*, 135 (2013), pág. 8113-8116.

15 (I-T18): Los compuestos de la fórmula (I-T18) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 311 455, pág. 150; o Balaban, A.T. et al. *Tetrahedron*, 19 (1963), pág. 2199-2207.

(I-T18): Los compuestos de la fórmula (I-T18) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a EP 2 311 455, pág. 150; o Balaban, A.T. et al. *Tetrahedron*, 19 (1963), pág. 2199-2207.

(I-T19): Los compuestos de la fórmula (I-T19) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a WO 2004/14366, pág. 108.

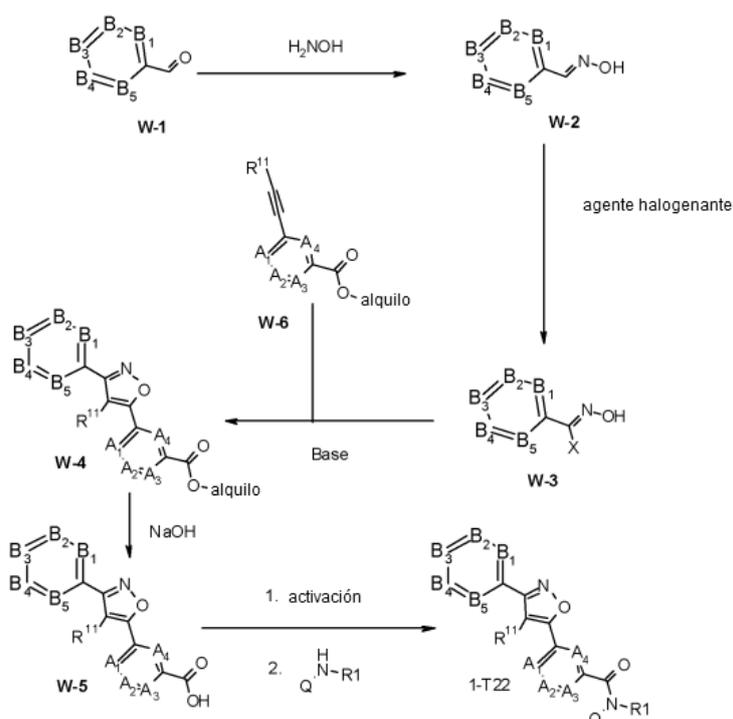
20 (I-T20): Los compuestos de la fórmula (I-T20) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Araki, Hiroshi; Katoh, Tadashi; Inoue, Munenori; Synlett, (2006), pág. 555-558; US 6.545.009, pág. 27, Ejemplo 1.

(I-T21): Los compuestos de la fórmula (I-T21) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a WO 2004/72050, pág. 13; o US 6.545.009, pág. 27.

Procedimiento I-T22

25 Los compuestos de la estructura (I-T22) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema 7.

Esquema de reacción 7:

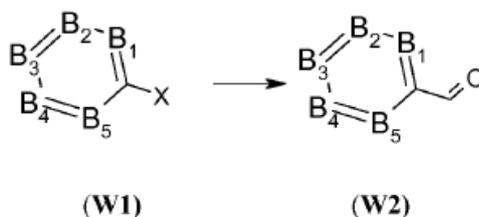


Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es Cl, Br, I. Los compuestos de partida de la estructura (W-1) y (W-6) se conocen (W1 por ejemplo, US 2011/53904 pág. 19, W6 por ejemplo, WO 2012/175474, pág. 117-118) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Las reacciones se llevan a cabo análogamente a las condiciones especificadas para la preparación de los compuestos (I-T23).

5

Etapa 1 Aldehído

Etapa 1 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (I-T22):



10

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (W2) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura (US5739083, Ejemplo 2; WO 2011/23667, pág. 34) a partir de los materiales de partida de la estructura (W1).

Los radicales B¹-B⁵ y X son cada uno como se definieron con anterioridad. X es, por ejemplo, cloro, bromo o yodo.

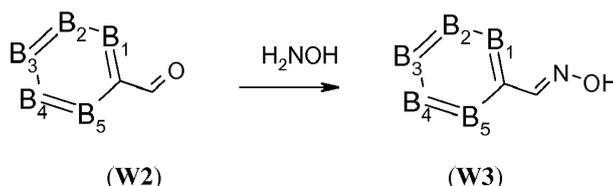
15

Los compuestos de partida de la estructura (B1) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 2-bromo-1,3-dicloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-etil-3-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno, 1,3-dimetil-2-yodo-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-yodo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno. Se pueden preparar, por ejemplo, por los procedimientos descritos en el documento EP1253128, páginas 8-10.

20

Etapa 2 Oxima

Etapa 2 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T22):



25

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (W3) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (W2). Los radicales B₁-B₅ son cada uno como se definieron con anterioridad. La preparación de los compuestos de partida de la estructura (W2) se describió con anterioridad. Ejemplos incluyen 2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzaldehído, 2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzaldehído, 2-etil-6-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzaldehído, 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)benzaldehído, 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)benzaldehído, 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)benzaldehído, 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)benzaldehído. Su preparación se describió con anterioridad.

30

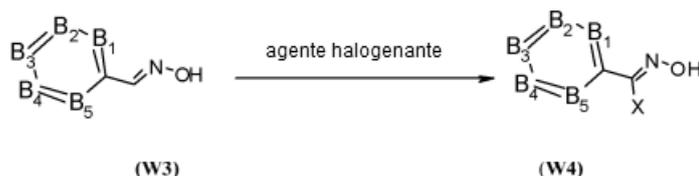
35

Los compuestos de la fórmula estructural (W3) son nuevos. Los compuestos aún desconocidos (W3) se pueden preparar análogamente a los procedimientos conocidos para preparar oximas a partir de aldehídos (H. Metzger en Houben-Weyl, volumen X/4, página 55 y siguientes, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1968). Los compuestos de la fórmula estructural (W3) pueden estar en la forma de estereoisómeros puros, pero también en la forma de mezclas de los estereoisómeros.

Etapa 3 Cloruro de ácido hidroxámico

40

Etapa 3 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T22):



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (W4) se preparan haciendo reaccionar las oximas de la estructura (W3) con agentes halogenantes.

Los radicales B1-B5 son cada uno como se definieron con anterioridad. X es cloro, bromo o yodo.

- 5 Los compuestos típicos de la estructura (W4) son, por ejemplo, cloruro de 2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2-etil-6-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)-N-hidroxibencimidoilo, bromuro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoilo.

15 Los compuestos halogenantes apropiados son conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo, cloro, bromo, yodo, N-clorosuccinimida, N-bromosuccinimida, N-yodosuccinimida, 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína, 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, tetracloroyodato de benciltrimetilamonio e hipoclorito de sodio. Se da preferencia al uso de reactivos de cloración.

La reacción se puede llevar a cabo usando disolventes apropiados.

20 Los diluyentes o disolventes útiles para llevar a cabo los procedimientos de acuerdo con la invención en principio incluyen todos los disolventes orgánicos que son inertes en las condiciones de reacción específicas. Ejemplos incluyen: hidrohalocarburos (por ejemplo, hidroclocarburos, tales como tetraetilo, tetracloroetano, dicloropropano, cloruro de metileno, diclorobutano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetano, tricloroetileno, pentacloroetano, difluorobenceno, 1,2-dicloroetano, clorobenceno, bromobenceno, diclorobenceno, clorotolueno, triclorobenceno), alcoholes (por ejemplo, metanol, etanol, isopropanol, butanol), éteres (por ejemplo, etil propil éter, metil ter-butil éter, n-butil éter, anisol, fenetol, ciclohexil metil éter, dimetil éter, dietil éter, dipropil éter, diisopropil éter, di-n-butil éter, diisobutil éter, diisoamil éter, etilenglicol dimetil éter, tetrahidrofurano, dioxano, diclorodietil éter y poliéteres de óxido de etileno y/u óxido de propileno), aminas (por ejemplo, trimetil-, trietil-, tripropil-, tributilamina, N-metilmorfolina, piridina y tetrametilendiamina), nitrohidrocarburos (por ejemplo, nitrometano, nitroetano, nitropropano, nitrobenzoceno, cloronitrobenzoceno, o-nitrotolueno; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo, benzonitrilo, m-clorobenzonitrilo), dióxido de tetrahidrotiofeno, dimetilsulfóxido, tetrametilsulfóxido, dipropilsulfóxido, bencilmetilsulfóxido, diisobutilsulfóxido, dibutilsulfóxido, diisoamilsulfóxido, sulfonas (por ejemplo, dimetilo, dietilo, dipropilo, dibutilo, difenilo, dihexilo, metiletilo, etilpropilo, etilisobutilo y pentametilsulfona), hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos (por ejemplo, pentano, hexano, heptano, octano, nonano e hidrocarburos técnicos) y también los denominados "white spirits" con componentes que tienen puntos de ebullición en el intervalo de, por ejemplo, 40 °C a 250 °C, cimenos, fracciones de petróleo dentro de un intervalo de ebullición de 70 °C a 190 °C, ciclohexano, metilciclohexano, éter de petróleo, ligroína, octano, benceno, tolueno, clorobenceno, bromobenceno, nitrobenzoceno, xileno, ésteres (por ejemplo, acetato de metilo, etilo, butilo e isobutilo, carbonato de dimetilo, dibutilo y etileno); amidas (por ejemplo, hexametilfosforamida, formamida, N-metilformamida, N,N-dimetilformamida, N,N-dipropilformamida, N,N-dibutilformamida, N-metilpirrolidina, N-metilcaprolactama, 1,3-dimetil-3,4,5,6-tetrahidro-2(1H)-pirimidina, octilpirrolidona, octilcaprolactama, 1,3-dimetil-2-imidazolinadona, N-formilpiperidina, N,N'-1,4-diformilpiperazina) y cetonas (por ejemplo, acetona, acetofenona, metiletilcetona, metilbutilcetona).

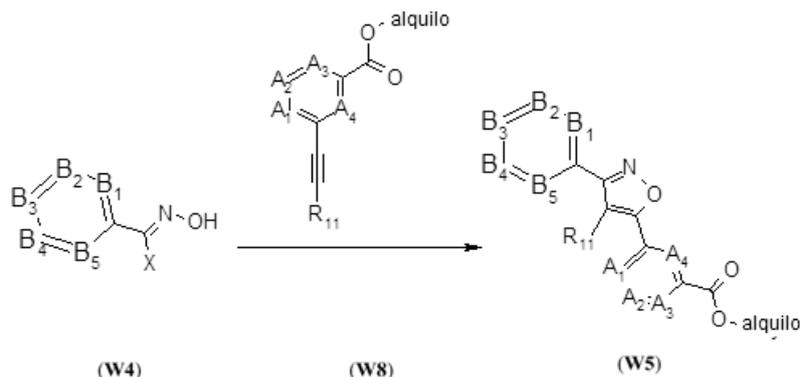
45 Los diluyentes preferidos usados pueden ser cualquier disolvente que no altera la reacción, por ejemplo, agua. Los ejemplos útiles son hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno o clorobenceno; hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloroetano o tetracloruro de carbono, éteres de cadena abierta o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano o 1,2-dimetoxietano; ésteres tales como acetato de etilo y acetato de butilo; cetonas, por ejemplo, acetona, metilisobutilcetona y ciclohexanona; amidas tales como dimetilformamida y dimetilacetamida, N-metilpirrolidona; nitrilos tales como acetonitrilo o propionitrilo; y otros disolventes inertes tales como 1,3-dimetil-2-imidazolinadona; los disolventes se pueden usar solos o en combinación de 2 o más.

50 La reacción se puede ejecutar dentro de un amplio intervalo de temperatura. Usualmente, se lleva a cabo dentro de un intervalo de temperatura de -78 °C a 200 °C, con preferencia, a temperaturas de entre -10 y 150 °C. La reacción se puede ejecutar a presión elevada o incluso reducida. Pero, con preferencia, se lleva a cabo a presión estándar. Los tiempos de reacción están entre 0,1 y 72 horas, con preferencia, ente 1 y 24 horas.

Para llevar a cabo la reacción, se usan 1 a 3 moles, con preferencia, 1 a 1,5 moles, de agente halogenante por mol del compuesto de la estructura **(W3)** en un disolvente, por ejemplo, dimetilformamida (DMF).

Etapa 4 Cierre de anillo

Etapa 4 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención **(1-T22)**:



5

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(W5)** se preparan haciendo reaccionar los cloruros de ácido hidroxámico de la estructura **(W4)** con acetilenos de la estructura **(W8)**.

Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, R¹¹ y alquilo son cada uno como se definieron con anterioridad. X es halógeno, tales como cloro, bromo, yodo.

- 10 La preparación de los compuestos de la estructura **(W4)** se describió con anterioridad. Los compuestos típicos de la estructura **(W4)** son, por ejemplo, cloruro de 2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2-etil-6-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)-N-hidroxibencimidoílo, cloruro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)-N-hidroxibencimidoílo, bromuro de 2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)-N-hidroxibencimidoílo.

- 20 Los compuestos de la estructura **(W8)** se conocen (WO 2012107434, pág. 103) o se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura (Chinchilla, Rafael; Najera, Carmen, Chemical Society Reviews (2011), 40(10), 5084-5121, Chinchilla, Rafael; Najera, Carmen, Chemical Reviews (Washington, DC, Estados Unidos) (2007), 107(3), 874-922). Los compuestos típicos de la estructura **(W8)** son, por ejemplo, 2-cloro-5-etinilbenzoato de metilo, 2-bromo-5-etinilbenzoato de etilo, 2-cloro-5-etinil-3-fluorobenzoato de metilo, 2-cloro-5-etinilnicotinato de etilo, 5-etinil-2-metilnicotinato de etilo.

- 25 La reacción se puede llevar a cabo usando disolventes apropiados.

- Los diluyentes o disolventes útiles para llevar a cabo los procedimientos de acuerdo con la invención en principio incluyen todos los disolventes orgánicos que son inertes en las condiciones de reacción específicas. Ejemplos incluyen: hidrohalecarburos (por ejemplo, hidroclorecarburos, tales como tetraetilo, tetracloroetano, dicloropropano, cloruro de metileno, diclorobutano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetano, tricloroetilo, pentacloroetano, difluorobenceno, 1,2-dicloroetano, clorobenceno, bromobenceno, diclorobenceno, clorotolueno, triclorobenceno), alcoholes (por ejemplo, metanol, etanol, isopropanol, butanol), éteres (por ejemplo, etil propil éter, metil ter-butil éter, n-butil éter, anisol, fenetol, ciclohexil metil éter, dimetil éter, dietil éter, dipropil éter, diisopropil éter, di-n-butil éter, diisobutil éter, diisoamil éter, etilenglicol dimetil éter, tetrahidrofurano, dioxano, diclorodietil éter y poliéteres de óxido de etileno y/u óxido de propileno), aminas (por ejemplo, trimetil-, trietil-, tripropil-, tributilamina, N-metilmorfolina, piridina y tetrametilendiamina), nitrohidrocarburos (por ejemplo, nitrometano, nitroetano, nitropropano, nitrobenceno, cloronitrobenceno, o-nitrotolueno; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo, benzonitrilo, m-clorobenzonitrilo), dióxido de tetrahidrotiofeno, dimetilsulfóxido, tetrametilsulfóxido, dipropilsulfóxido, bencilmetilsulfóxido, diisobutilsulfóxido, dibutilsulfóxido, diisoamilsulfóxido, sulfonas (por ejemplo, dimetilo, dietilo, dipropilo, dibutilo, difenilo, dihexilo, metiletilo, etilpropilo, etilisobutilo y pentametilsulfona), hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos (por ejemplo, pentano, hexano, heptano, octano, nonano e hidrocarburos técnicos) y también los denominados "white spirits" con componentes que tienen puntos de ebullición en el intervalo de, por ejemplo, 40 °C a 250 °C, cimeno, fracciones de petróleo dentro de un intervalo de ebullición de 70 °C a 190 °C, ciclohexano, metilciclohexano, éter de petróleo, ligroína, octano, benceno, tolueno, clorobenceno, bromobenceno, nitrobenceno, xileno, ésteres (por ejemplo, acetato de metilo, etilo, butilo e isobutilo, carbonato de

40

dimetilo, dibutilo y etileno); amidas (por ejemplo, hexametilfosforamida, formamida, N-metilformamida, N,N-dimetilformamida, N,N-dipropilformamida, N,N-dibutilformamida, N-metilpirrolidina, N-metilcaprolactama, 1,3-dimetil-3,4,5,6-tetrahidro-2(1H)-pirimidina, octilpirrolidona, octilcaprolactama, 1,3-dimetil-2-imidazolinadiona, N-formilpiperidina, N,N'-1,4-diformilpiperazina) y cetonas (por ejemplo, acetona, acetofenona, metiletilcetona, metilbutilcetona).

Los diluyentes preferidos usados pueden ser cualquier disolvente que no altera la reacción, por ejemplo, agua. Los ejemplos útiles son hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno o clorobenceno; hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloroetano o tetracloruro de carbono, éteres de cadena abierta o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano o 1,2-dimetoxietano; ésteres tales como acetato de etilo y acetato de butilo; cetonas, por ejemplo, acetona, metilisobutilcetona y ciclohexanona; amidas tales como dimetilformamida y dimetilacetamida, N-metilpirrolidona; nitrilos tales como acetonitrilo o propionitrilo; y otros disolventes inertes tales como 1,3-dimetil-2-imidazolidinona; los disolventes se pueden usar solos o en combinación de 2 o más.

En las reacciones de los compuestos de la estructura (W4) con los acetilenos de la estructura (W8), es posible añadir bases. Ejemplos incluyen compuestos de metal alcalinotérreo o metal alcalino (por ejemplo, hidróxidos, hidruros, óxidos y carbonatos de litio, sodio, potasio, magnesio, calcio y bario), bases de amidina o bases de guanidina (por ejemplo, 7-metil-1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-eno (MTBD); diazabicyclo[4.3.0]noneno (DBN), diazabicyclo[2.2.2]octano (DABCO), 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undeceno (DBU), ciclohexiltetrabutylguanidina (CiTBG), ciclohexiltetrametilguanidina (CiTMG), N,N,N,N-tetrametil-1,8-naftalendiamina, pentametilpiperidina) y aminas, en especial aminas terciarias (por ejemplo, trietilamina, trimetilamina, tribencilamina, triisopropilamina, tributilamina, triciclohexilamina, triamilamina, trihexilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetiltoluidina, N,N-dimetil-p-amino piridina, N-metilpirrolidina, N-metilpiperidina, N-metilimidazol, N-metilpirazol, N-metilmorfolina, N-metilhexametilendiamina, piridina, 4-pirrolidinopiridina, 4-dimetilaminopiridina, quinolina, α -picolina, β -picolina, isoquinolina, pirimidina, acridina, N,N,N',N'-tetrametilendiamina, N,N,N',N'-tetraetilendiamina, quinoxalina, N-propildiisopropilamina, N-etildiisopropilamina, N,N'-dimetilciclohexilamina, 2,6-lutidina, 2,4-lutidina o trietilendiamina).

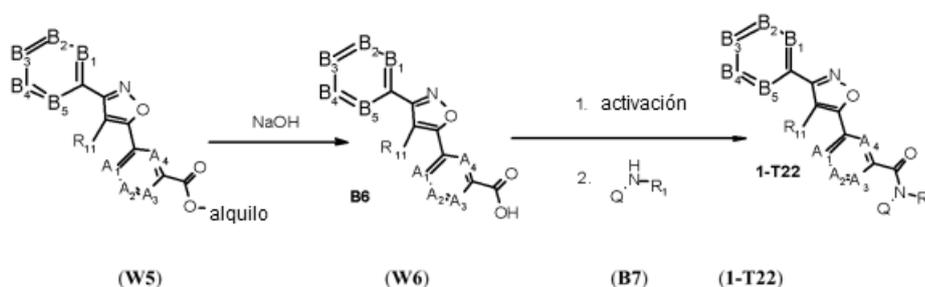
Un adyuvante de reacción básico preferido usado puede ser una base orgánica tales como trietilamina, etildiisopropilamina, tri-n-butilamina, piridina y 4-dimetilaminopiridina; además, es posible usar, por ejemplo, las siguientes bases: hidróxidos de metal alcalino, por ejemplo, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; carbonatos tales como hidrógeno-carbonato de sodio y carbonato de potasio; fosfatos tales como hidrógeno-fosfato dipotásico y fosfato trisódico.

La reacción se puede ejecutar dentro de un amplio intervalo de temperatura. Usualmente, se lleva a cabo dentro de un intervalo de temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $200\text{ }^{\circ}\text{C}$, con preferencia, a temperaturas de entre -10 y $150\text{ }^{\circ}\text{C}$. La reacción se puede ejecutar a presión elevada o incluso reducida. Pero, con preferencia, se lleva a cabo a presión estándar. Los tiempos de reacción están entre 0,1 y 72 horas, con preferencia, ente 1 y 24 horas.

Para llevar a cabo la reacción, por ejemplo, se hacen reaccionar 1-2 equivalentes molares de los compuestos de la estructura (W8) y 1 equivalente molar de hasta un ligero exceso de base por mol del compuesto de la estructura (W4) en un disolvente, por ejemplo, dimetilformamida (DMF).

Las etapas 3 y 4 para la preparación de los compuestos de la estructura (W5) se pueden llevar a cabo en etapas individuales o incluso como una reacción en un recipiente.

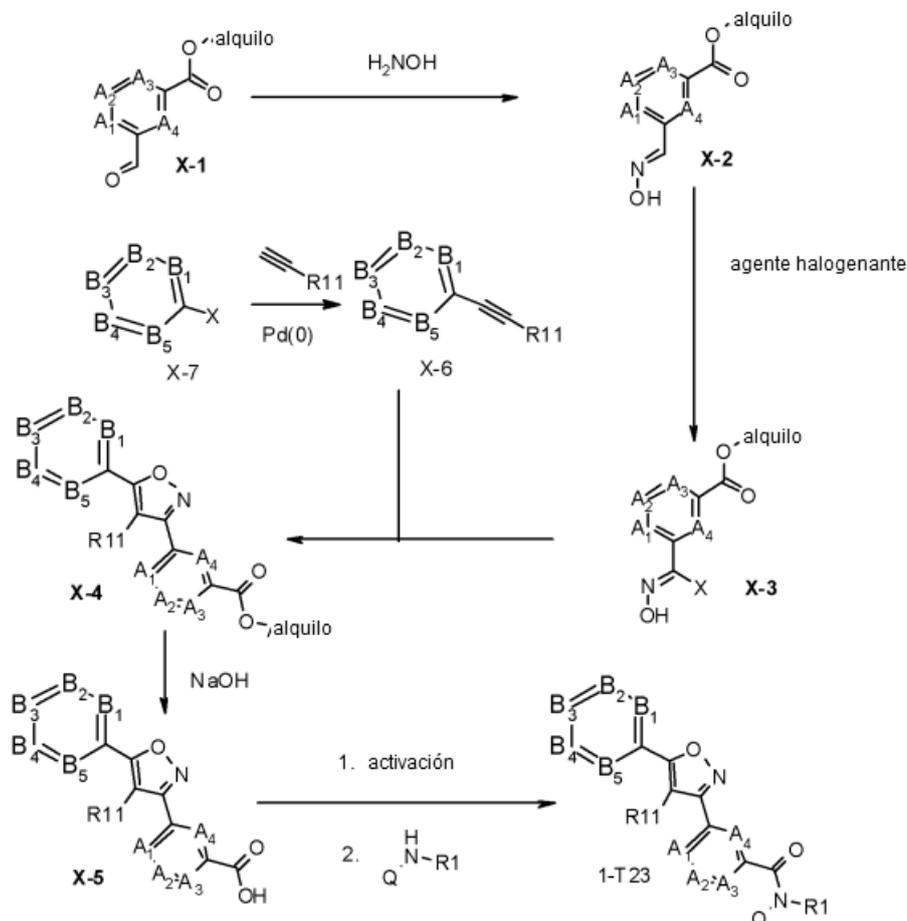
Etapas 5, 6 Saponificación, amidación



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (I-T22) se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida (W6) y (W9) (WO 2010051926; WO 2010133312). Los compuestos de la estructura general (W6) se pueden preparar análogamente a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general (W5) (WO 2010051926; WO 2010133312). Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad.

Procedimiento I-T23

Los compuestos de la estructura (I-T23) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 8.

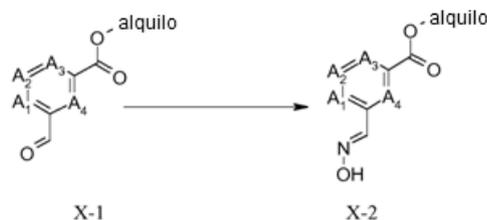
Esquema de reacción 8:

5

Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es, por ejemplo, Cl, Br, I.

Eta 1 Oxima

Eta 1 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (I-T23):



10

15

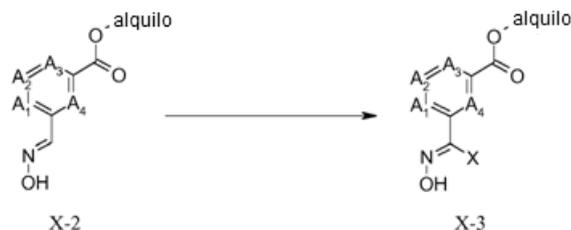
Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (X-2) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (X-1). A¹-A⁴ y alquilo son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (X-1) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 3-carbometoxibenzaldehído, 3-carbometoxi-4-clorobenzaldehído, 3-carbometoxi-4-bromobenzaldehído, 3-carbometoxi-4-fluorobenzaldehído, 3-carbometoxi-4-cloro-5-fluorobenzaldehído y los correspondientes ésteres de etilo. Se pueden preparar, por ejemplo, por los procedimientos descritos en el documento WO 2010/011584, pág. 19-20; Journal of Organic Chemistry, 76 (2011), pág. 1062 – 1071; WO 2012/114268, pág. 137; Journal of the American Chemical Society, 108 (1986), pág.

452-461.

Los compuestos aún desconocidos (**X-2**) se pueden preparar análogamente a los procedimientos conocidos para preparar oximas a partir de aldehídos (H. Metzger en Houben-Weyl, volumen X/4, pág. 55 y siguientes, Georg Thieme Verlag Stuttgart 1968). Los compuestos de la fórmula estructural (**X-2**) pueden estar en la forma de estereoisómeros puros, pero también en la forma de mezclas de los estereoisómeros.

Etapa 2 Cloruro de ácido hidroxámico

Etapa 2 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (**I-T23**):



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**X-3**) se preparan haciendo reaccionar las oximas de la estructura (**X-2**) con agentes halogenantes.

Los radicales A_1 - A_4 y alquilo son cada uno como se definieron con anterioridad.

Los compuestos típicos de la estructura (**X-3**) son, por ejemplo, cloruro de carbometoxi-4-cloro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-cloro-5-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-bromo-N-hidroxibencimidoilo.

Los compuestos halogenantes apropiados son conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo, cloro, bromo, yodo, N-clorosuccinimida, N-bromosuccinimida, N-yodosuccinimida, 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína, 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, tetracloroyodato de benciltrimetilamonio e hipoclorito de sodio. Se da preferencia al uso de reactivos de cloración.

Los diluyentes o disolventes útiles para llevar a cabo los procedimientos de acuerdo con la invención en principio incluyen todos los disolventes orgánicos que son inertes en las condiciones de reacción específicas. Ejemplos incluyen: hidrohlocarburos (por ejemplo, hidroclocarburos, tales como tetraetilo, tetracloroetano, dicloropropano, cloruro de metileno, diclorobutano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetano, tricloroetileno, pentacloroetano, difluorobenceno, 1,2-dicloroetano, clorobenceno, bromobenceno, diclorobenceno, clorotolueno, triclorobenceno), alcoholes (por ejemplo, metanol, etanol, isopropanol, butanol), éteres (por ejemplo, etil propil éter, metil ter-butil éter, n-butil éter, anisol, fenetol, ciclohexil metil éter, dimetil éter, dietil éter, dipropil éter, diisopropil éter, di-n-butil éter, diisobutil éter, diisoamil éter, etilenglicol dimetil éter, tetrahidrofurano, dioxano, diclorodietil éter y poliéteres de óxido de etileno y/u óxido de propileno), aminas (por ejemplo, trimetil-, trietil-, tripropil-, tributilamina, N-metilmorfolina, piridina y tetrametilendiamina), nitrohidrocarburos (por ejemplo, nitroetano, nitropropano, nitrobenzoceno, cloronitrobenzoceno, o-nitrotolueno; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo, benzonitrilo, m-clorobenzonitrilo), dióxido de tetrahidrotiofeno, dimetilsulfóxido, tetrametilsulfóxido, dipropilsulfóxido, bencilmetilsulfóxido, diisobutilsulfóxido, dibutilsulfóxido, diisoamilsulfóxido, sulfonas (por ejemplo, dimetilo, dietilo, dipropilo, dibutilo, difenilo, dihexilo, metiletilo, etilpropilo, etilisobutilo y pentametilsulfona), hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos (por ejemplo, pentano, hexano, heptano, octano, nonano e hidrocarburos técnicos) y también los denominados "white spirits" con componentes que tienen puntos de ebullición en el intervalo de, por ejemplo, 40 °C a 250 °C, cimeno, fracciones de petróleo dentro de un intervalo de ebullición de 70 °C a 190 °C, ciclohexano, metilciclohexano, éter de petróleo, lignoína, octano, benceno, tolueno, clorobenceno, bromobenceno, nitrobenzoceno, xileno, ésteres (por ejemplo, acetato de metilo, etilo, butilo e isobutilo, carbonato de dimetilo, dibutilo y etileno); amidas (por ejemplo, hexametilfosforamida, formamida, N-metilformamida, N,N-dimetilformamida, N,N-dipropilformamida, N,N-dibutilformamida, N-metilpirrolidina, N-metilcaprolactama, 1,3-dimetil-3,4,5,6-tetrahidro-2(1H)-pirimidina, octilpirrolidona, octilcaprolactama, 1,3-dimetil-2-imidazolinadiona, N-formilpiperidina, N,N'-1,4-diformilpiperazina) y cetonas (por ejemplo, acetona, acetofenona, metiletilcetona, metilbutilcetona).

Los diluyentes preferidos usados pueden ser cualquier disolvente que no altera la reacción, por ejemplo, agua. Los ejemplos útiles son hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno o clorobenceno; hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloroetano o tetracloruro de carbono, éteres de cadena abierta o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano o 1,2-dimetoxietano; ésteres tales como acetato de etilo y acetato de butilo; cetonas, por ejemplo, acetona, metilisobutilcetona y ciclohexanona; amidas tales como dimetilformamida y dimetilacetamida, N-metilpirrolidona; nitrilos tales como acetonitrilo o propionitrilo; y otros disolventes inertes tales como 1,3-dimetil-2-imidazolidinona; los disolventes se pueden usar solos o en combinación

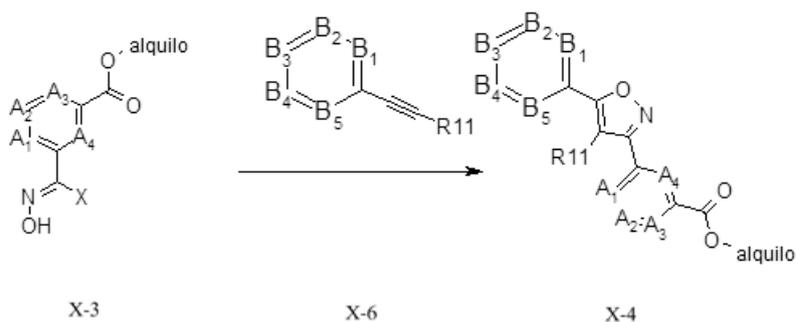
de 2 o más.

La reacción se puede ejecutar dentro de un amplio intervalo de temperatura. Usualmente, se lleva a cabo dentro de un intervalo de temperatura de $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $200\text{ }^{\circ}\text{C}$, con preferencia, a temperaturas de entre -10 y $150\text{ }^{\circ}\text{C}$. La reacción se puede ejecutar a presión elevada o incluso reducida. Pero, con preferencia, se lleva a cabo a presión estándar. Los tiempos de reacción están entre 0,1 y 72 horas, con preferencia, ente 1 y 24 horas.

Para llevar a cabo la reacción, se usan 1 a 3 moles, con preferencia, 1 a 1,5 moles, de agente halogenante por mol del compuesto de la estructura (X-2) en un disolvente, por ejemplo, dimetilformamida (DMF).

Etapa 3 Cierre de anillo

Etapa 3 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (1-T23):



Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (X-4) se preparan haciendo reaccionar los cloruros de ácido hidroxámico de la estructura (X-3) con acetiluros de la estructura (X-6).

Los radicales A^1 - A^4 , B^1 - B^5 , R^{11} y alquilo son cada uno como se definieron con anterioridad.

Los compuestos típicos de la estructura (X-3) son, por ejemplo, cloruro de carbometoxi-4-cloro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-cloro-5-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-carbometoxi-4-bromo-N-hidroxibencimidoilo.

Los diluyentes o disolventes útiles para llevar a cabo los procedimientos de acuerdo con la invención en principio incluyen todos los disolventes orgánicos que son inertes en las condiciones de reacción específicas. Ejemplos incluyen: hidrohlocarburos (por ejemplo, hidroclocarburos, tales como tetraetilo, tetracloroetano, dicloropropano, cloruro de metileno, diclorobutano, cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetano, tricloroetileno, pentacloroetano, difluorobenceno, 1,2-dicloroetano, clorobenceno, bromobenceno, diclorobenceno, clorotolueno, triclorobenceno), alcoholes (por ejemplo, metanol, etanol, isopropanol, butanol), éteres (por ejemplo, etil propil éter, metil ter-butil éter, n-butil éter, anisol, fenetol, ciclohexil metil éter, dimetil éter, dietil éter, dipropil éter, diisopropil éter, di-n-butil éter, diisobutil éter, diisoamil éter, etilenglicol dimetil éter, tetrahydrofurano, dioxano, diclorodietil éter y poliéteres de óxido de etileno y/u óxido de propileno), aminas (por ejemplo, trimetil-, trietil-, tripropil-, tributilamina, N-metilmorfolina, piridina y tetrametilendiamina), nitrocarburos (por ejemplo, nitrometano, nitroetano, nitropropano, nitrobenceno, cloronitrobenceno, o-nitrotolueno; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo, benzonitrilo, m-clorobenzonitrilo), dióxido de tetrahydrotiofeno, dimetilsulfóxido, tetrametilsulfóxido, dipropilsulfóxido, bencilmetilsulfóxido, diisobutilsulfóxido, dibutilsulfóxido, diisoamilsulfóxido, sulfonas (por ejemplo, dimetilo, dietilo, dipropilo, dibutilo, difenilo, dihexilo, metiletilo, etilpropilo, etilisobutilo y pentametilsulfona), hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos (por ejemplo, pentano, hexano, heptano, octano, nonano e hidrocarburos técnicos) y también los denominados "white spirits" con componentes que tienen puntos de ebullición en el intervalo de, por ejemplo, $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $250\text{ }^{\circ}\text{C}$, cimeno, fracciones de petróleo dentro de un intervalo de ebullición de $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $190\text{ }^{\circ}\text{C}$, ciclohexano, metilciclohexano, éter de petróleo, ligroína, octano, benceno, tolueno, clorobenceno, bromobenceno, nitrobenceno, xileno, ésteres (por ejemplo, acetato de metilo, etilo, butilo e isobutilo, carbonato de dimetilo, dibutilo y etileno); amidas (por ejemplo, hexametilenfosforamida, formamida, N-metilformamida, N,N-dimetilformamida, N,N-dipropilformamida, N,N-dibutilformamida, N-metilpirrolidina, N-metilcaprolactama, 1,3-dimetil-3,4,5,6-tetrahidro-2(1H)-pirimidina, octilpirrolidona, octilcaprolactama, 1,3-dimetil-2-imidazolinadiona, N-formilpiperidina, N,N'-1,4-diformilpiperazina) y cetonas (por ejemplo, acetona, acetofenona, metiletilcetona, metilbutilcetona).

Los diluyentes preferidos usados pueden ser cualquier disolvente que no altera la reacción, por ejemplo, agua. Los ejemplos útiles son hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno o clorobenceno; hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo, 1,2-dicloroetano o tetracloruro de carbono, éteres de cadena abierta o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahydrofurano o 1,2-dimetoxietano; ésteres tales como acetato de etilo y acetato de butilo; cetonas, por ejemplo, acetona, metilisobutilcetona y ciclohexanona; amidas tales como dimetilformamida y dimetilacetamida, N-metilpirrolidona; nitrilos tales como acetonitrilo o propionitrilo; y otros

disolventes inertes tales como 1,3-dimetil-2-imidazolidinona; los disolventes se pueden usar solos o en combinación de 2 o más.

- En las reacciones de los compuestos de la estructura (X-3) con los acetilenos de la estructura (X-6), es posible añadir bases. Ejemplos incluyen compuestos de metal alcalinotérreo o metal alcalino (por ejemplo, hidróxidos, hidruros, óxidos y carbonatos de litio, sodio, potasio, magnesio, calcio y bario), bases de amidina o bases de guanidina (por ejemplo, 7-metil-1,5,7-triazabicyclo[4.4.0]dec-5-eno (MTBD); diazabicyclo[4.3.0]noneno (DBN), diazabicyclo[2.2.2]octano (DABCO), 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undeceno (DBU), ciclohexiltetrametilguanidina (CiTBG), ciclohexiltetrametilguanidina (CiTMG), N,N,N,N-tetrametil-1,8-naftalendiamina, pentametilpiperidina) y aminas, en especial aminas terciarias (por ejemplo, trietilamina, trimetilamina, tribencilamina, trisopropilamina, tributilamina, triciclohexilamina, triamilamina, trihexilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetiltoluidina, N,N-dimetil-p-aminopiridina, N-metilpirrolidina, N-metilpiperidina, N-metilimidazol, N-metilpirazol, N-metilmorfolina, N-metilhexametilendiamina, piridina, 4-pirrolidinopiridina, 4-dimetilaminopiridina, quinolina, α -picolina, β -picolina, isoquinolina, pirimidina, acridina, N,N,N',N'-tetrametilendiamina, N,N,N',N'-tetraetilendiamina, quinoxalina, N-propildiisopropilamina, N-etildiisopropilamina, N,N'-dimetilciclohexilamina, 2,6-lutidina, 2,4-lutidina o trietilendiamina).
- Un adyuvante de reacción básico preferido usado puede ser una base orgánica tales como trietilamina, etildiisopropilamina, tri-n-butilamina, piridina y 4-dimetilaminopiridina; además, es posible usar, por ejemplo, las siguientes bases: hidróxidos de metal alcalino, por ejemplo, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; carbonatos tales como hidrógeno-carbonato de sodio y carbonato de potasio; fosfatos tales como hidrógeno-fosfato dipotásico y fosfato trisódico.
- La reacción se puede ejecutar dentro de un amplio intervalo de temperatura. Usualmente, se lleva a cabo dentro de un intervalo de temperatura de -78 °C a 200 °C, con preferencia, a temperaturas de entre -10 y 150 °C. La reacción se puede ejecutar a presión elevada o incluso reducida. Pero, con preferencia, se lleva a cabo a presión estándar. Los tiempos de reacción están entre 0,1 y 72 horas, con preferencia, ente 1 y 24 horas.

Para llevar a cabo la reacción, por ejemplo, se hacen reaccionar 1-2 equivalentes molares de los compuestos de la estructura (X-6) y 1 equivalente molar de hasta un ligero exceso de base por mol del compuesto de la estructura (X-3) en un disolvente, por ejemplo, dimetilformamida (DMF).

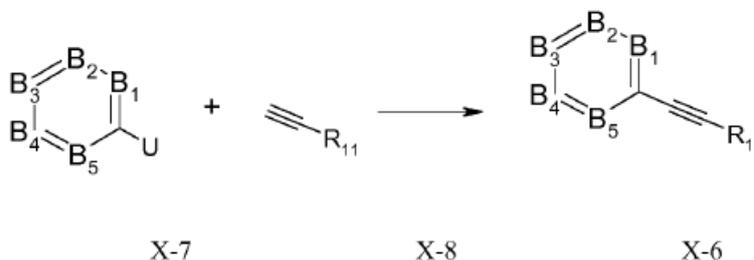
Las etapas 2 y 3 para la preparación de los compuestos de la estructura (X-4) se pueden llevar a cabo en etapas individuales o incluso como una reacción en un recipiente.

Etapas 4, 5 Saponificación, amidación

- Las últimas etapas (etapas 4 y 5) para la preparación de los compuestos de acuerdo con la invención (1-T23), hidrólisis del éster carboxílico (X-4) y amidación del ácido carboxílico X-5, se pueden llevar a cabo por medio de los procedimientos generales descritos con anterioridad (esquema de reacción) para hidrólisis del éster y amidación del ácido carboxílico.

Etapas 6 Preparación de los acetilenos

- Etapas 6 Preparación de los compuestos de partida de la estructura (X-6)



Los radicales B₁-B₅, R¹¹ y U son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato.

- Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (X-6) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura (Chinchilla, Rafael et al., Chemical Society Reviews (2011), 40(10), pág. 5084-5121, Chinchilla, Rafael et al., Chemical Reviews (Washington, DC, Estados Unidos) (2007), 107(3), pág. 874-922) a partir de los materiales de partida de la estructura (X-7) con catálisis por medio de catalizadores de metales de transición que comprende paladio y cobre.

- Los compuestos de partida de la estructura (X-7) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Ejemplos incluyen 2-bromo-1,3-dicloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-etil-3-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-

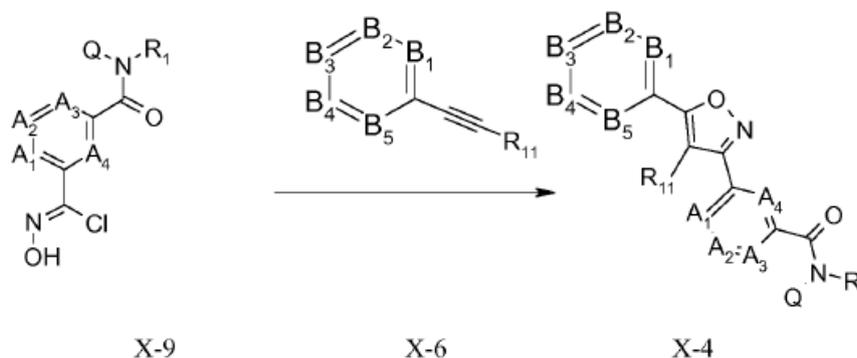
(trifluorometil)etil]benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-bromo-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno, 2-bromo-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno. Se pueden preparar, por ejemplo, por los procedimientos descritos en el documento EP 1 253 128, páginas 8-10.

Los compuestos de partida de la estructura **(X-8)** se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Si $R^6=H$, es posible usar en este procedimiento un grupo protector más que R^6 . Los grupos protectores apropiados son, por ejemplo, trimetilsililo, trietilsililo y dimetilhidroximetilo. Otros grupos protectores apropiados para introducción y desprendimiento se describen en la literatura [ver listas en Greene's protective groups in organic synthesis, 4ta edición, P. G. M. Wuts, T. W. Greene, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2007, páginas 927-933].

Etapa 3 alternativa: acoplamiento con amidas

De modo alternativo, los compuestos de acuerdo con la invención **(I-T23)** se pueden preparar por medio del procedimiento de preparación general B (Esquema de reacción 9).

15 Esquema de reacción 9:



Los radicales A_1-A_4 , B_1-B_5 , Q , R^1 y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad.

Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general **(X-4)** se preparan haciendo reaccionar los cloruros de ácido hidroxámico de la estructura **(X-9)** con acetilenos de la estructura **(X-6)**.

20 La preparación de los compuestos de la estructura **(X-6)** se describió con anterioridad. Los compuestos de la estructura **(X-9)** se preparan análogamente a la preparación antes descrita de los compuestos de la estructura **(X-3)**.

Los compuestos típicos de la estructura **(X-3)** son, por ejemplo, cloruro de 4-cloro-3-(ciclopropilcarbamoil)-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 3-(ciclopropilcarbamoil)-4-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 4-cloro-3-(ciclopropilcarbamoil)-5-fluoro-N-hidroxibencimidoilo, cloruro de 4-bromo-3-(ciclopropilcarbamoil)-N-hidroxibencimidoilo.

(I-T24): Los compuestos de la fórmula (I-24) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Furukawa, Hirotohi et al. Heterocycles, 79 (2009), pág. 303-309; US 6.545.009, pág.34, Ejemplo 111.

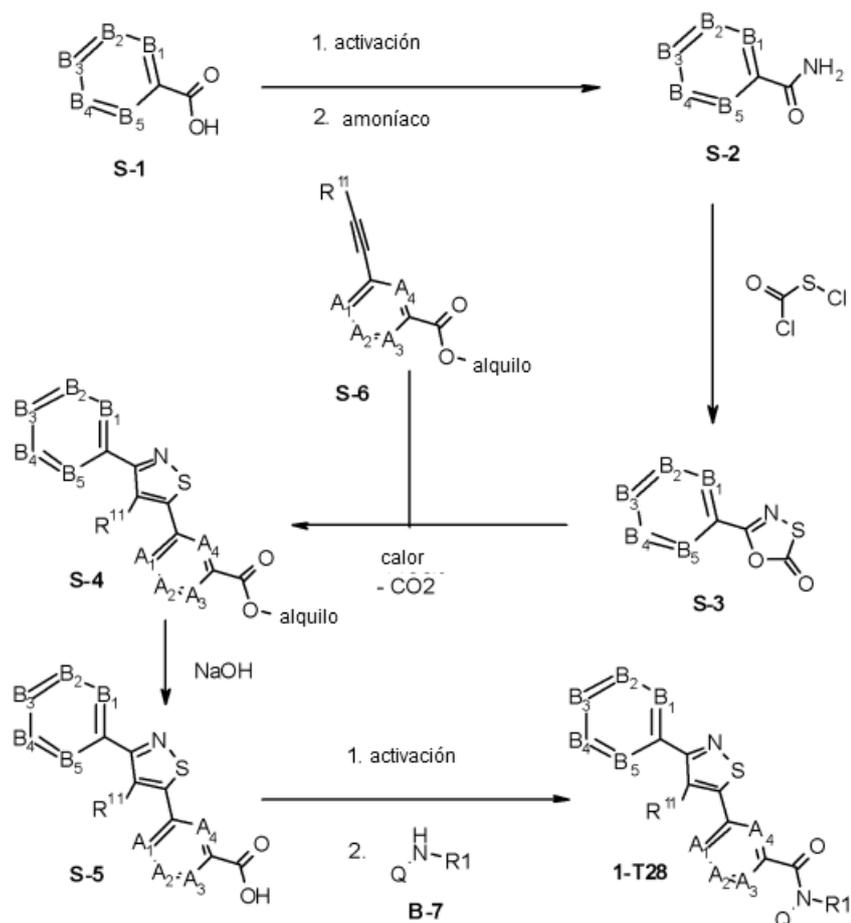
(I-T25): Los compuestos de la fórmula (I-25) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a WO 2004/14366, pág.113.

30 (I-T26): Los compuestos de la fórmula (I-26) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Chihiro, Masatoshi et al., Journal of Medicinal Chemistry, 38 (1995), pág.353-358.

(I-T27): Los compuestos de la fórmula (I-27) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a US 6.545.009, pág.31, Ejemplo 74.

35 Los compuestos de la estructura **(I-T28)** se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 10.

Esquema de reacción 10

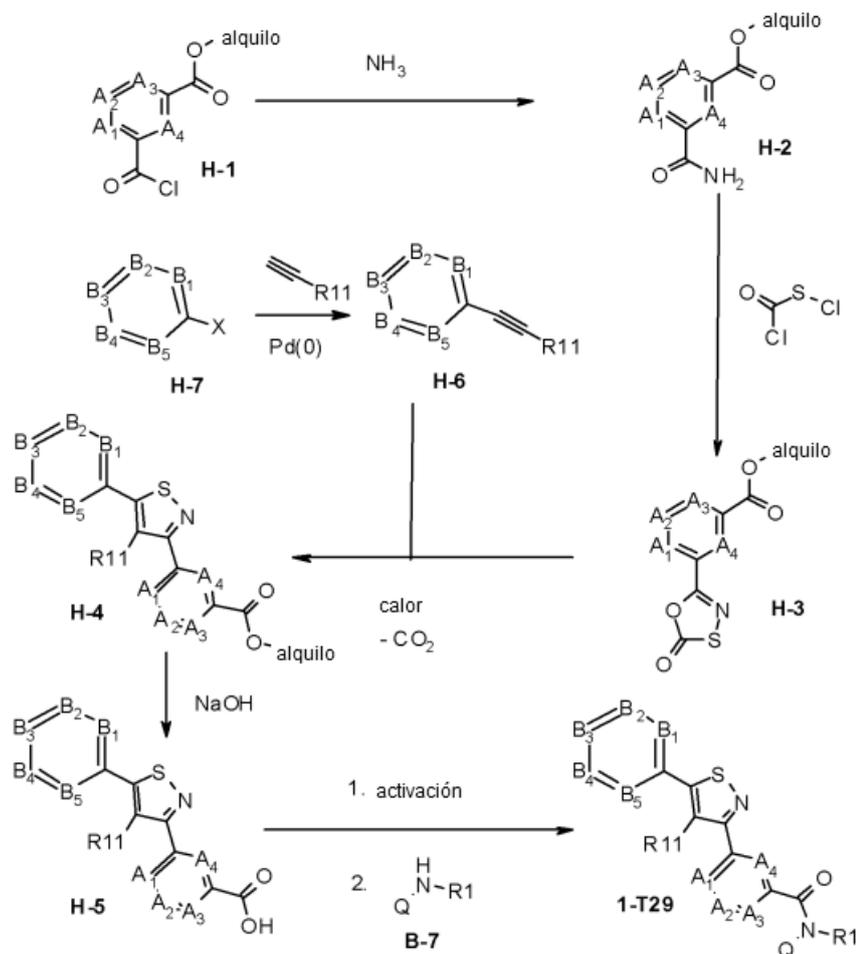


5 Los radicales A¹-A⁴, B¹-B⁵, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (S-1) se conocen (por ejemplo, US 5.739.083 pág.10 o WO 2012/175474, pág. 117-118) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Las reacciones se llevan a cabo en las condiciones especificadas en la literatura (por ejemplo, Abdelrahman S. Mayhoub et al., Bioorg. Med. Chem. 20 (2012) pág. 2427-2434 o WO 2009/023372).

Procedimiento I-T29

10 Los compuestos de la estructura (I-T29) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 11.

Esquema de reacción 3:



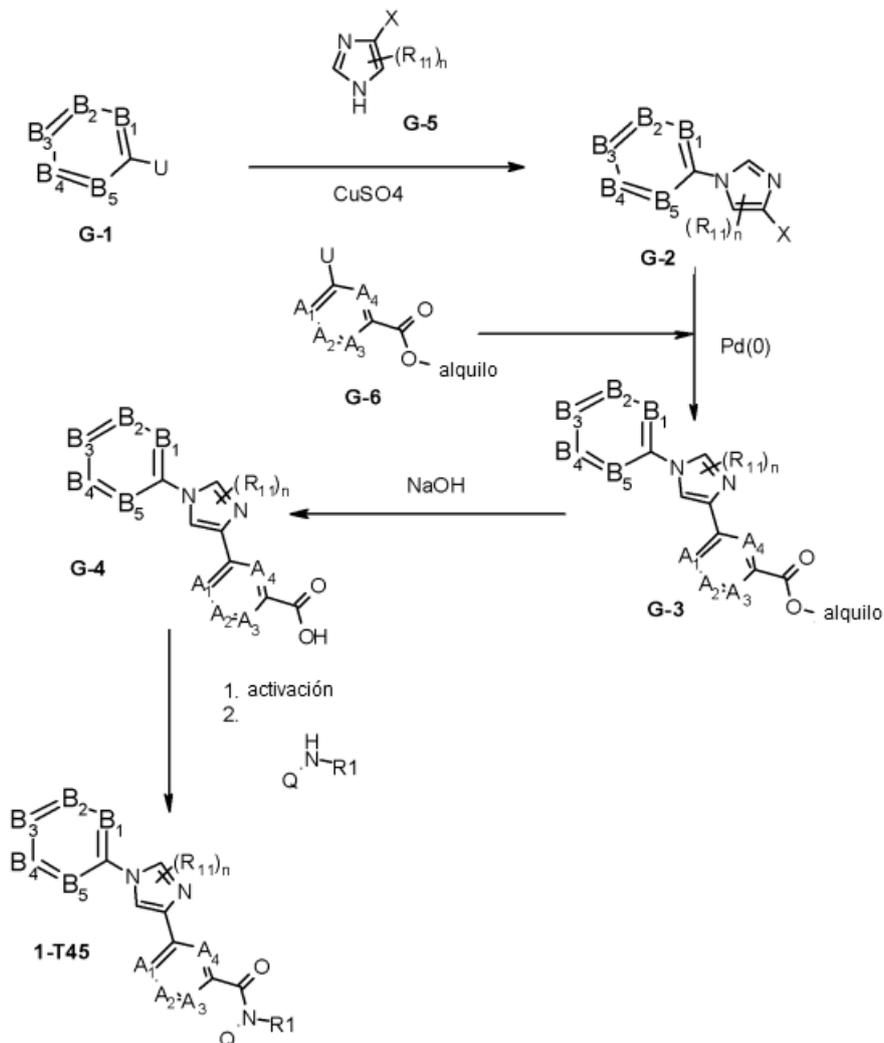
- Los radicales A¹-A⁴, B¹-B⁵, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de partida de la estructura (H-1) y (H-7) se conocen (por ejemplo, US 3.725.417 pág. 7 o WO 2012/175474, pág. 117-118) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos. Las reacciones se llevan a cabo en las condiciones especificadas en la literatura (por ejemplo, Abdelrahman S. Mayhoub et al., Bioorg. Med. Chem. 20 (2012) pág. 2427-2434 o WO 2009/023372).

Procedimiento I-T30

- (I-T30): Los compuestos de la fórmula (I-T30) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a WO 2011/9484, pág. 104; o Gamber, Gabriel G. et al., Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters, 21 (2011), pág. 1447-1451.
- 10 (I-T31): Los compuestos de la fórmula (I-T31) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Bishop, Brian C. et al., Síntesis, (2004), pág. 43-52; o Heller, Stefan T. et al., Organic Letters, 8 (2006), pág. 2675-2678; o Baddar, F.G. et al. Journal of Heterocyclic Chemistry, 15 (1978), pág. 385-393.
- (I-T32): Los compuestos de la fórmula (I-T32) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Joo, Jung Min et al., Journal of Organic Chemistry, 75 (2010), pág. 4911-4920.
- 15 (I-T33): Los compuestos de la fórmula (I-T33) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Joo, Jung Min et al., Journal of Organic Chemistry, 75 (2010), pág. 4911-4920; o WO 2004/91610, pág. 70.
- (I-T34): Los compuestos de la fórmula (I-T34) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Al-Tel, Taleb et al., Journal of Medicinal Chemistry, 54 (2011), pág. 8373-8385.
- 20 (I-T35): Los compuestos de la fórmula (I-T35) se pueden preparar, por ejemplo, análogamente a Yang, Shu-wie et al., Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters, 21 (2011), pág. 182-185; o Kennedy, Andrew J. et al, Journal of Medicinal Chemistry, 54 (2011), pág. 3524-3548.

Los compuestos de la estructura (I-T45) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 12.

Esquema de reacción 12



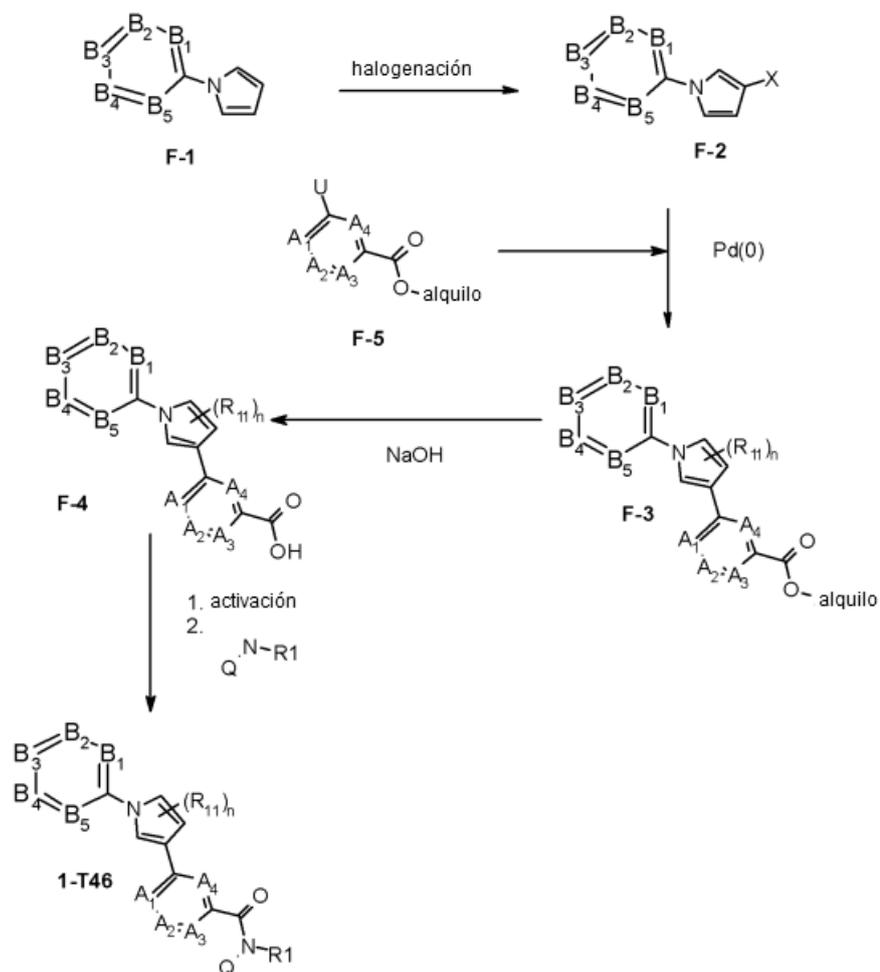
5 Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. U es un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato. X es bromo, yodo o triflato. Los compuestos de partida de la estructura (G-1), (G-5) y (G-6) se conocen o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura (ver, por ejemplo, Etapa G1->G2 US 2013/0012532, pág. 29).

Procedimiento I-T46

10 Los compuestos de la estructura (I-T46) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 13.

Esquema de reacción 13



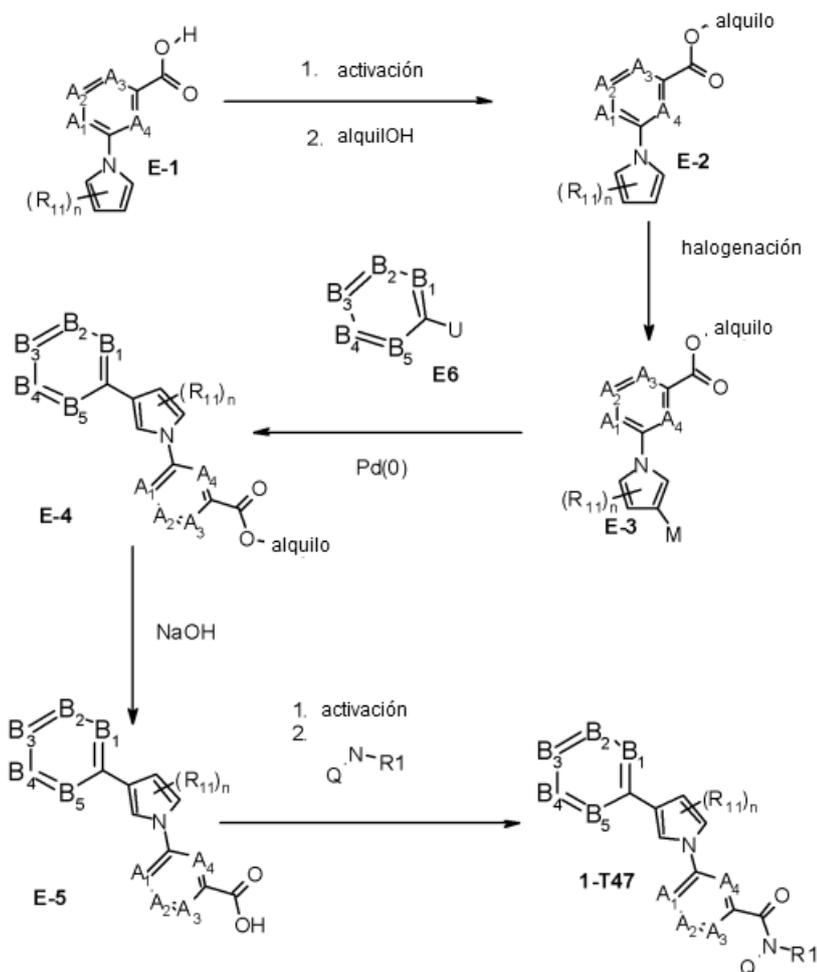
5 Los radicales A_1 - A_4 , B_1 - B_5 , alquilo, Q, R^1 y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. U es un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato. X es bromo, yodo o triflato. Los compuestos de partida de la estructura (F-1) y (F-5) se conocen (por ejemplo, F-1: Hulcoop, David G. et al., Organic Letters, 9 (2007), pág. 1761-1764) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura, por ejemplo, US 2009/209476, pág. 18-19.

Procedimiento I-T47

10 Los compuestos de la estructura (I-T47) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 14.

Esquema de reacción 14



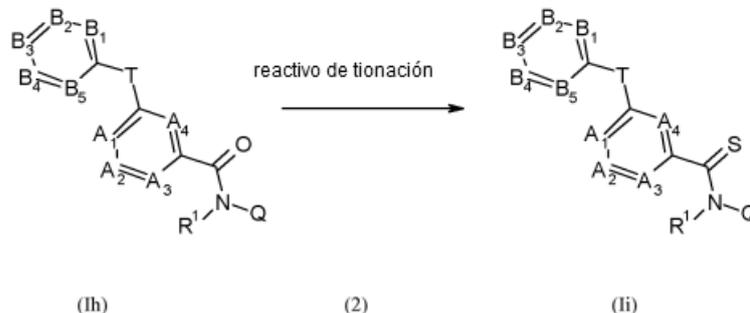
5 Los radicales A_1 - A_4 , B_1 - B_5 , alquilo, Q, R^1 y R^{11} son cada uno como se definieron con anterioridad. U es bromo, yodo o triflato cuando M es un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato. U es un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato cuando M es bromo, yodo o triflato. Los compuestos de partida de la estructura (**E-1**) y (**E-6**) se conocen (por ejemplo, Liu, Kun et al., Journal of Medicinal Chemistry, 51 (2008), pág. 7843-7854; o Cornet, Stephanie M. et al., Transactions, (2003), pág. 4395-4405) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos.

Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura, por ejemplo, US 2009/209476, pág. 18-19.

10 Procedimiento para preparar tioamidas

Los compuestos de la estructura (ii) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 15 a partir de los compuestos de la estructura (Ih) a través de la reacción con reactivos de transferencia de azufre.

Esquema de reacción 15:



Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, T y R¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. El reactivo de tionación (2) usado puede ser, por ejemplo, P₄S₁₀ o reactivo de Lawesson (2,4-bis(4-metoxifenil)-1,3,2,4-ditiadifosfetano).

La preparación de los compuestos (Ih) se describió con anterioridad.

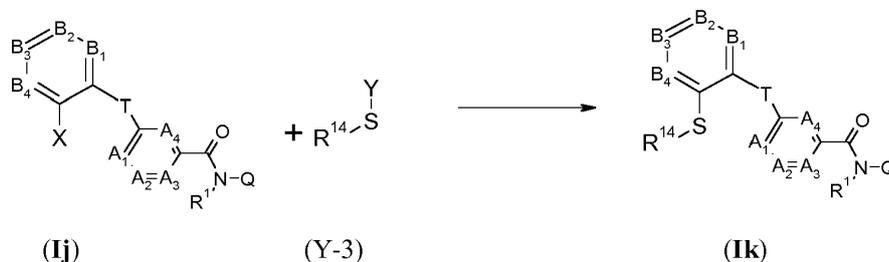
Los reactivos de tionación son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica o por analogía a esos procedimientos.

La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para tionar carbonamidas (por ejemplo, WO 2012056372, pág. 77; WO 2003066050, pág. 31).

Procedimiento para preparar (Ik)

Los compuestos de acuerdo con la invención (Ik) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 16 a partir de los compuestos (Ij) a través de la reacción con compuestos de azufre de la estructura (Y-3).

Esquema de reacción 16



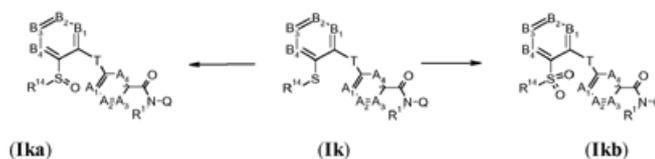
Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₄, alquilo, Q, R¹, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es un grupo saliente apropiado, por ejemplo, flúor, cloro, bromo o yodo. R¹⁴ es alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido. Y es hidrógeno o un metal alcalino, por ejemplo, sodio o litio.

La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para introducción de radicales alquiltio dentro de sistemas aromáticos [por ejemplo, Organometallics 1989, 8(5), 1303-1308; WO1998056761, Ejemplo 63, pág. 97].

Procedimiento para preparar (Ika) y (Ikb)

Los compuestos de acuerdo con la invención (Ika) y (Ikb) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 17 a partir de los compuestos de la estructura (Ik) a través de la reacción con reactivos oxidantes.

Esquema de reacción 17:



Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₄, alquilo, Q, R¹, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. R¹⁴ es alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido.

5 La preparación de los compuestos de la estructura (Ik) se describió con anterioridad.

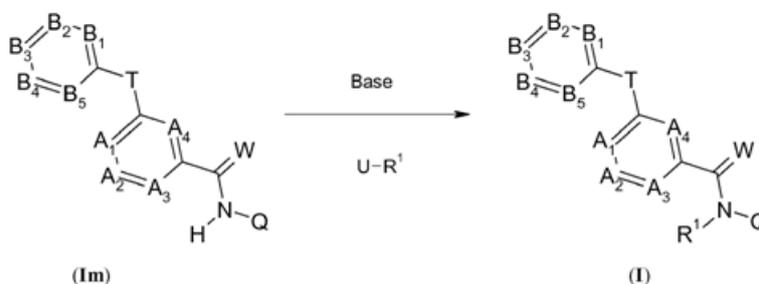
Los agentes oxidantes usados pueden ser reactivos conocidos por los expertos en la técnica de la literatura para la preparación de sulfóxidos y sulfonas. Son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica o por analogía a esos procedimientos. Ejemplos incluyen: peróxido de hidrógeno, ácido peroxiacético, ácido 3-cloroperbenzoico y ácido trifluoroperoxiacético.

10 La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para la preparación de sulfóxidos y sulfonas [derivados de sulfóxido: WO 2006/097766; WO 2005/019151; derivados de sulfona: WO 2008/125214; WO 2005/121087].

Procedimiento para preparar compuestos de N-alquilo

15 Los compuestos de la estructura (I) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 18 a partir de los compuestos de la estructura (Im) a través de la reacción con agentes alquilantes.

Esquema de reacción 18:



20 Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo y Q son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, bromo, yodo o triflato. R¹ es en cada caso primario o secundario, alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido, alqueno C₃-C₆, alquino C₃-C₆, cicloalquilo C₄-C₇, alquil C₁-C₆-carbonilo, alcoxi C₁-C₆-carbonilo, aril-alquilo (C₁-C₃), heteroaril-alquilo (C₁-C₃). W es oxígeno.

25 Los compuestos de la estructura U-R¹ son asequibles en comercios o conocidos de la literatura o se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura. Ejemplos incluyen: cloruro de metilo, bromuro de metilo, yoduro de metilo, dimetilsulfato, triflato de metilo, bromuro de etilo, yoduro de etilo, sulfato de dietilo y triflato de etilo.

Las bases usadas para la reacción son asequibles en comercios. Ejemplos incluyen compuestos de metal alcalinotérreo y metal alcalino (por ejemplo, hidróxidos, hidruros, óxidos y carbonatos de litio, sodio, potasio, magnesio, calcio y bario), por ejemplo, sodio hidruro, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; carbonatos tales como hidrógeno-carbonato de sodio y carbonato de potasio.

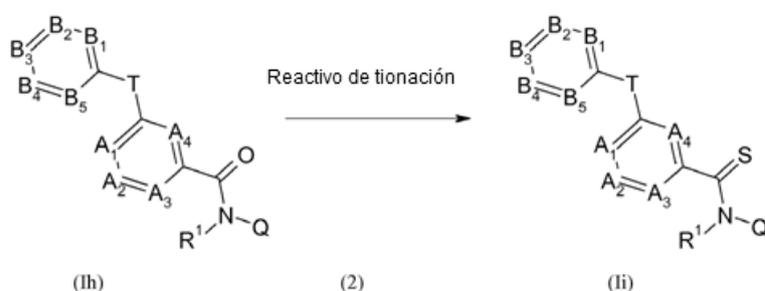
30 La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para N-alkilación de amidas secundarias (por ejemplo, G.L. Gisele, A. Lüttringhaus, Synthesis (1971) pág. 266, para una reseña, ver: B.C. Challis, J.A. Challis in: The Chemistry of Functional Groups, The Chemistry of Amides, S. Patay, J. Zabicky, editores, Interscience Publishers, Londres, 1970, pág. 734 y siguientes).

Preparación del material de partida 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina

35 El material de partida 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina de la estructura (D-1a) no se ha descrito hasta ahora en la literatura. La preparación se puede llevar a cabo por medio de 2 diferentes procedimientos.

**D-1a****Procedimiento para preparar tioamidas**

Los compuestos de la estructura (ii) se pueden preparar por el procedimiento descrito en el esquema de reacción 15 a partir de los compuestos de la estructura (Ih) por reacción con reactivos de transferencia de azufre.

5 Esquema de reacción 15

Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, T y R¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los reactivos de tionación (2) usados pueden ser, por ejemplo, P₄S₁₀ o reactivo de Lawesson (2,4-disulfuro de 2,4-bis(4-metoxifenil)-1,3,2,4-ditiadifosfetano).

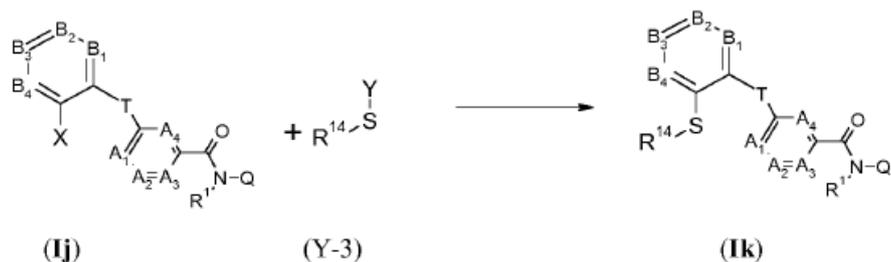
10 La preparación de los compuestos (Ih) se describió con anterioridad.

Los reactivos de tionación son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica o por analogía a esos procedimientos.

La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para tionación de carbonamidas (por ejemplo, WO 2012056372, pág. 77; WO 2003066050, pág. 31).

15 Procedimiento para preparar (Ik)

Los compuestos de acuerdo con la invención (Ik) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 16 a partir de los compuestos (Ij) por reacción con compuestos de azufre de la estructura (Y-3).

Esquema de reacción 16

20 Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₄, alquilo, Q, R¹, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. X es un grupo saliente apropiado, por ejemplo, flúor, cloro, bromo o yodo. R¹⁴ es alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido. Y es hidrógeno o un metal alcalino, por ejemplo, sodio o litio.

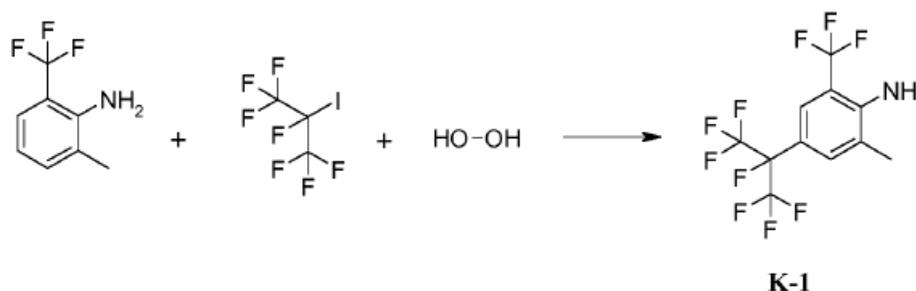
La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos de la literatura para introducción de radicales

alquilitio en compuestos aromáticos [por ejemplo, Organometallics 1989, 8(5), 1303-1308; WO1998056761, Ejemplo 63, pág. 97].

Procedimiento 1:

- 5 4-Heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina de la estructura (**K-1**) se pueden preparar procediendo a partir de 2-metil-6-trifluorometilanilina por el procedimiento especificado en el esquema de reacción 1, por reacción con yoduro de heptafluoroisopropilo en presencia de peróxido de hidrógeno.

Esquema de reacción 4



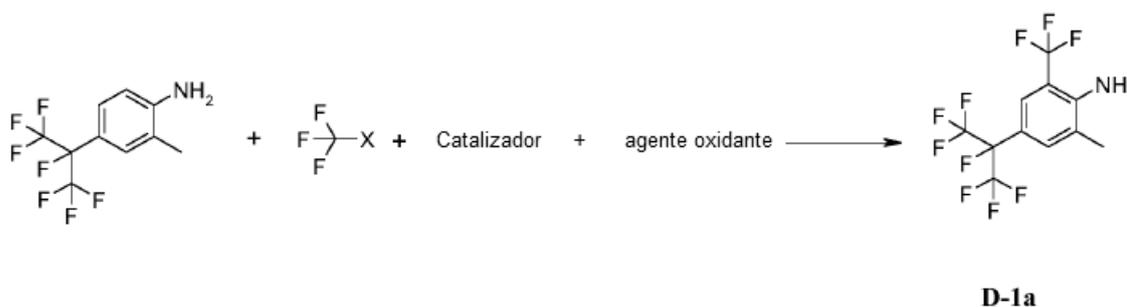
- 10 2-metil-6-trifluorometilanilina se conoce de la literatura (John P. Chupp, Terry M. Baltazor, Michael J. Miller y Mark J. Pozzo, J. Org. Chem. 49 (1984), 4711-4716 o Thomas E. Nickson J. Org. Chem. 51 (1986) 3903-3904) y yoduro de heptafluoroisopropilo está comercialmente disponible.

La reacción se lleva a cabo por analogía a procedimientos conocidos para trifluorometilación de compuestos aromáticos (Tatsuhito Kino, Yu Nagase, Yuhki Ohtsuka, Kioko Yamamoto, Daisuke Uruguchi, Kenji Tokuhisa y Tetsu Yamakawa, Journal of Fluorine Chemistry 131 (2010) 98–105).

15 Procedimiento 2

Además, 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina de la estructura (**K-1**) se pueden preparar procediendo a partir de 4-heptafluoroisopropil-2-metil-anilina por el procedimiento especificado en el esquema 2, por reacción con trifluorometilsulfonato de sodio en presencia de agentes de oxidación y catalizadores de metales de transición.

Esquema de reacción 5



- 20 X es Br, I, NaSO₂⁻ (trifluorometilsulfonato de sodio), KSO₂⁻ (trifluorometilsulfonato de potasio). Se da particular preferencia a trifluorometilsulfonato de sodio.

Se conoce la 4-Heptafluoroisopropil-2-metil-anilina (US2004/92762).

- 25 Los catalizadores apropiados son metales de transición tales como sulfato de hierro (II), nitrato de hierro (III), triflato de cobre (II) o ferroceno. Se da particular preferencia a sulfato de hierro (II).

Los agentes de oxidación apropiados son, en particular, peróxidos tales como peróxido de hidrógeno, hidroperóxido de ter-butilo o peroxodisulfato de sodio, peroxodisulfato de potasio, peroxomonosulfato de sodio o peroxomonosulfato de potasio. Se da particular preferencia a hidroperóxido de ter-butilo.

Al llevar a cabo la reacción, se pueden usar disolventes apropiados.

- 30 Los diluyentes o disolventes útiles para la realización de los procedimientos de acuerdo con la invención en principio incluyen todos los disolventes orgánicos que son inertes en las condiciones de reacción específicas. Ejemplos incluyen: nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo; agua, dióxido de tetrahidrotiofeno,

- 5 dimetilsulfóxido, tetrametilensulfóxido, dipropilsulfóxido, diisobutilsulfóxido, dibutilsulfóxido, diisoamilsulfóxido, sulfonas (por ejemplo, dimetilo, dietilo, dipropilo, dibutilo, dihexilo, metiletilo, etilpropilo, etilisobutilo y pentametilensulfona); hidrocarburos alifáticos, cicloalifáticos (por ejemplo, pentano, hexano, heptano, octano, nonano e hidrocarburos técnicos) y también los denominados "white spirits" que tienen componentes que tienen puntos de ebullición en el intervalo de, por ejemplo, 40 °C a 250 °C, fracciones de petróleo dentro de un intervalo de ebullición de 70 °C a 190 °C, ciclohexano, metilciclohexano, éter de petróleo, ligroína, octano.

Los diluyentes preferidos usados pueden ser cualquier disolvente que no altera la reacción, por ejemplo, agua; nitrilos tales como acetonitrilo, propionitrilo, butironitrilo, isobutironitrilo. Los disolventes se pueden usar solos o en una combinación de 2 o más.

- 10 Se pueden usar bases en las reacciones. Ejemplos incluyen compuestos de metal alcalinotérreo o metal alcalino (por ejemplo, hidróxido, hidruros, óxidos y carbonatos de litio, sodio, potasio, magnesio, calcio y bario).

Un adyuvante de reacción básico preferido usado puede ser hidrógeno-carbonato de sodio; además, es posible usar, por ejemplo, las siguientes bases: hidróxidos de metal alcalino, por ejemplo, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; carbonatos tales como hidrógeno-carbonato de sodio y carbonato de potasio; fosfatos tales como sodio dihidrógeno-fosfato, hidrógeno-fosfato dipotásico y fosfato trisódico.

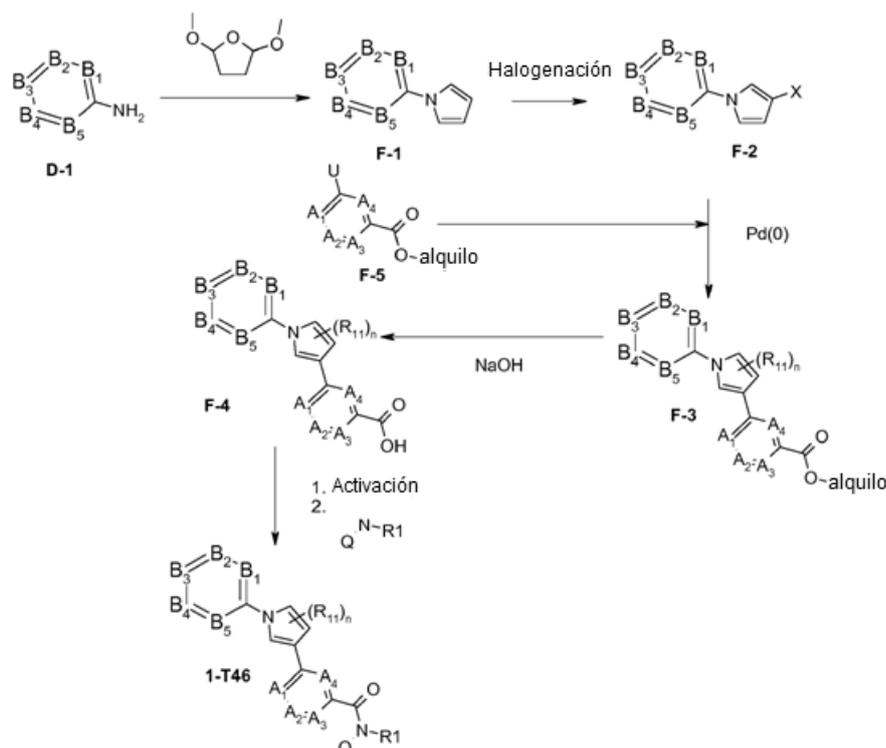
- 15 La reacción se puede llevar a cabo dentro de un amplio intervalo de temperaturas. Usualmente se lleva a cabo dentro de un intervalo de temperaturas de -78 a 200 °C, con preferencia, a temperaturas de entre -10 y 150 °C. La reacción se puede ejecutar a presión elevada o incluso reducida. Pero, con preferencia, se lleva a cabo a presión estándar. Los tiempos de reacción están entre 0,1 y 72 horas, con preferencia, ente 1 y 24 horas.

- 20 Para llevar a cabo la reacción, se pueden usar 1 a 10 moles, con preferencia, 1 a 4 moles, de agente de trifluorometilación; se usan 1 a 20 moles, con preferencia, 1 a 8 moles de agente de oxidación y 0,01 a 1 moles, con preferencia, 0,05 a 0,4 moles de catalizador por mol de 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina en un disolvente o mezcla de disolventes, por ejemplo, en una mezcla de acetonitrilo y agua.

Procedimiento I-T46 extendido

- 25 Los compuestos de la estructura (I-T46) se pueden preparar por el procedimiento especificado en el esquema de reacción.

Esquema de reacción 6



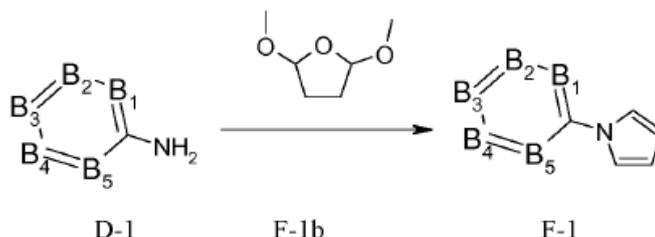
- 30 Los radicales A₁-A₄, B₁-B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. U es un ácido borónico, éster borónico o trifluoroborato. X es bromo, yodo o triflato. Los compuestos de partida de la estructura

(F-1) y (F-5) se conocen (por ejemplo, F-1: Hulcoop, David G. et al., Organic Letters, 9 (2007), pág. 1761-1764, información de soporte páginas 1 y siguientes) o se pueden preparar por medio de procedimientos conocidos (por ejemplo, de D-1).

5 Las reacciones se pueden llevar a cabo mediante los procedimientos descritos en la literatura, por ejemplo, US2009/209476, pág. 18-19.

Etapa 1 Cierre de anillo pirrol

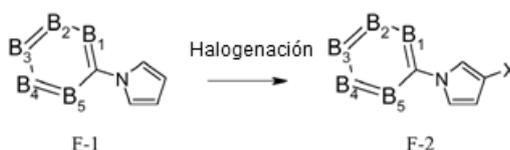
Etapa 1 para el procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (I-T46):



10 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (F-1) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (D-1) y (F-1b). Los radicales B¹-B⁵ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de las estructuras (D-1) se conocen de la literatura (por ejemplo, US2002/198399, WO 2009/30457, página 28) o se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura. El compuesto (F-1b) está comercialmente disponible. Representantes típicos de los compuestos de la estructura (D-1) incluyen 2-amino-1,3-dicloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-amino-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-amino-1-etil-3-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno, 2-amino-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-amino-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometil)benceno, 2-amino-1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno, 2-amino-1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-3-(trifluorometoxi)benceno. La reacción se lleva a cabo en las condiciones conocidas para compuestos análogos en la literatura (por ejemplo, Hulcoop, David G. et al., Organic Letters, 9 (2007), pág. 1761-1764, información de soporte páginas 1 y siguientes)

Etapa 2 halogenación

Etapa 1 para el procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (I-T46):

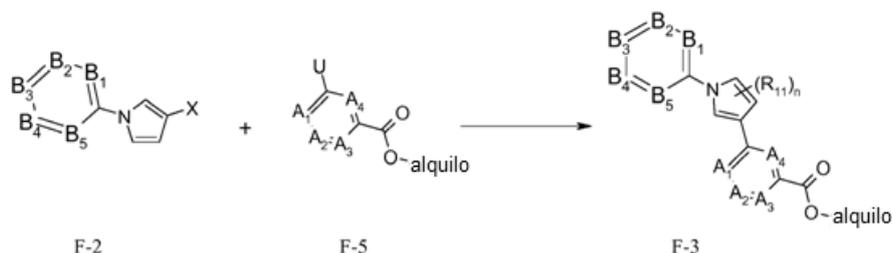


25 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (F-2) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de literatura a partir de los materiales de partida de la estructura (F-1) por halogenación. Los radicales B¹-B⁵ son cada uno como se definieron con anterioridad. Los compuestos de las estructuras (F-1) se conocen de la literatura (por ejemplo, F-1: Hulcoop, David G. et al., Organic Letters, 9 (2007), pág. 1761-1764, información de soporte página 1 y siguientes) o se pueden preparar por medio del procedimiento descrito con anterioridad. Representantes típicos de los compuestos de la estructura (F-1) incluyen 1-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol, 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol, 1-[2-etil-6-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol, 1-[2-cloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirrol, 1-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirrol, 1-[1-cloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)fenil]pirrol, 1-[1-metil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometoxi)fenil]pirrol.

40 Los compuestos halogenantes apropiados son conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo, bromo, yodo, N-bromosuccinimida, N-yodosuccinimida, 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína y tetracloroyodato de benciltrimetilamonio. Se da preferencia al uso de bromo, yodo y yodosuccinimida. La reacción respeta las condiciones conocidas de la literatura (por ejemplo, Tatsuta; Itoh Bulletin of the Chemical Society of Japan, 67 (1994) 1449-1455).

Etapa 3 Acoplamiento de ácido borónico

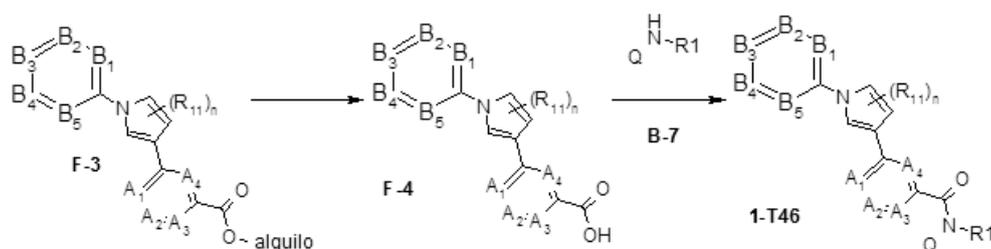
Etapa 3 del procedimiento de preparación para los compuestos de acuerdo con la invención (**I-T46**):



Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, n y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad. U es, por ejemplo, un ácido borónico, éster borónico o trifluoroboronato, X es bromo, yodo o triflato.

- 5 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**F-3**) se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura por medio de reacciones catalizadas con paladio de los correctivos de la estructura general (**F-2**) y (**F-5**) (por ejemplo, WO 2005/040110 o WO 2009/089508). Los compuestos de la estructura general (**F-5**) son asequibles en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos por los expertos en la técnica.

- 10 Etapas 4, 5 saponificación, amidación



- 15 Los compuestos de acuerdo con la invención de la estructura general (**I-T46**) se pueden preparar por analogía a los procedimientos de acoplamiento de péptidos conocidos de la literatura a partir de los materiales de partida (**F-4**) y (**B-7**) (por ejemplo, WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los compuestos de la estructura general (**F-4**) se pueden preparar por analogía a procedimientos conocidos de la literatura por hidrólisis de éster a partir de compuestos de la estructura general (**F-3**) (por ejemplo, WO 2010/051926 o WO 2010/133312). Los radicales A₁ a A₄, B₁ a B₅, alquilo, Q, R¹ y R¹¹ son cada uno como se definieron con anterioridad.

Q

- 20 En una forma de realización de mayor preferencia Q en un compuesto de la fórmula (I) o (Iaⁿ) o (IT-2) o (I-T3) o (I-T4) o (I-T22) o (I-T23) o (I-T46) es alquilo C₁-C₄, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor o 1-cianopropilo o piridina tales como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, piridin-2-ilmetilo o (1-cianociclopropil)metilo; cicloalquilo C₃-C₄ tales como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tales como ciclopropilo sustituido con alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con flúor (por ejemplo, 1-trifluorometil-ciclopropilo, 1-ter-butilciclopropilo), 1-tiocarbamoilciclopropilo, 1-carbamoilciclopropilo, 1-cianociclopropilo, trans-2-fluorociclopropilo, cis-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tales como oxetan-3-ilo, tetan-3-ilo, 1-oxidotietan-3-ilo o 1,1-dioxidotietan-3-ilo; o cada caso alquil C₁-C₄-bencilo opcionalmente sustituido; pirazol (tales como N-metilpirazol-3-ilo), piridina; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo.

- 30 En una forma de realización de particular preferencia Q en un compuesto de la fórmula (I) o (Iaⁿ) o (IT-2) o (I-T3) o (I-T4) o (I-T22) o (I-T23) o (I-T46) es alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tales como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido ciano, alquilo C₁-C₄ tales como 1-cianociclopropilo o 1-trifluorometilciclopropilo; tetan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)aminoetilo.

Fórmula (I)

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46 y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

- 35 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46 y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2 o T4 y todos los otros

parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T3 o T46 y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

5 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T22 o T23 y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

10 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

15 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2 o T4, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

20 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T3 o T46, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

25 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T22 o T23, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009]. En este contexto, una realización de particular preferencia se refiere a compuestos en los que R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia, alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄).

30 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂, B₄ y B₅ es CR⁶, CR⁷, CR⁹ o CR¹⁰ donde R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfino, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009]. En otra forma de realización preferida R⁶ y R¹⁰ en cada caso es halógeno (tal como Cl, Br o F), en cada caso es alquilo C₁-C₃, o en cada caso es alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tal como por ejemplo alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

40 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂ y B₄ es CR⁶, CR⁷, o CR⁹ y B₅ es N donde R⁶, R⁷ y R⁹ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfino, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009].

50 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂, B₄ y B₅ es CR⁶, CR⁷, CR⁹ o CR¹⁰ donde R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfino, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino, R¹¹ en cada caso independientemente uno de

otro es H, amino (NH₂) o ciano, preferentemente es H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo, t-butilo, preferentemente es H o metilo y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009]. En otra forma de realización preferida R⁶ y R¹⁰ en cada caso es halógeno (tal como Cl, Br o F), en cada caso es alquilo C₁-C₃, o en cada caso es alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tal como por ejemplo alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄) en la que B₁, B₂ y B₄ es CR⁶, CR⁷, o CR⁹ y B₅ es N donde R⁶, R⁷ y R⁹ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino, R¹¹ en cada caso independientemente uno de otro es H, amino (NH₂) o ciano, preferentemente es H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo, t-butilo, preferentemente es H o metilo y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂, B₄ y B₅ es CR⁶, CR⁷, CR⁹ o CR¹⁰ donde R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino, R¹¹ en cada caso independientemente uno de otro es H, amino (NH₂) o ciano, preferentemente es H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo, t-butilo, preferentemente es H o metilo, Q es alquilo C₁-C₄, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)-etilo, alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor o 1-ciano-propilo o piridina tal como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, piridina-2-ilmetilo o (1-ciano-ciclopropil)metilo; cicloalquilo C₃-C₄ tal como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tal como ciclopropilo sustituido con alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con flúor (por ejemplo 1-trifluorometil-ciclopropilo, 1-terc-butil-ciclopropilo), 1-tiocarbamoil-ciclopropilo, 1-carbamoilciclopropilo, 1-ciano-ciclopropilo, trans-2-fluorociclopropilo, cis-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tal como oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-óxido-tietan-3-ilo, o 1,1-dióxido-tietan-3-ilo; o bencilo en cada caso opcionalmente sustituido con alquilo C₁-C₄; pirazol (tal como N-metil-pirazol-3-il), piridina; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, preferentemente es alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tal como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido tal como 1-ciano-ciclopropilo o 1-trifluorometil-ciclopropilo, tietan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)aminoetilo, y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009]. En otra forma de realización preferida R⁶ y R¹⁰ en cada caso es halógeno (tal como Cl, Br o F), en cada caso es alquilo C₁-C₃, o en cada caso es alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno tal como por ejemplo alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I) en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es en cada caso sustituido alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo donde al menos un sustituyente es halógeno, de manera especialmente preferente donde R8 es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia es alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄) en la que B₁, B₂ y B₄ es CR⁶, CR⁷, o CR⁹ y B₅ es N donde R⁶, R⁷ y R⁹ independientemente uno de otro es H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso opcionalmente con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, alquilo C₁-C₄ sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino, R¹¹ en cada caso independientemente uno de otro es H, amino (NH₂) o ciano, preferentemente es H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, s-butilo, t-butilo, preferentemente es H o metilo, Q es alquilo C₁-C₄, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)-etilo, alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor o 1-ciano-propilo o piridina tal como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, piridina-2-ilmetilo o (1-ciano-ciclopropil)metilo; cicloalquilo C₃-C₄ tal como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tal como ciclopropilo sustituido con alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con flúor (por ejemplo 1-trifluorometil-ciclopropilo, 1-terc-butil-ciclopropilo), 1-tiocarbamoil-ciclopropilo, 1-carbamoilciclopropilo, 1-ciano-ciclopropilo, trans-2-fluorociclopropilo, cis-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tal como oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-óxido-tietan-3-ilo, o 1,1-dióxido-tietan-3-ilo; o en cada caso bencilo opcionalmente sustituido con alquilo C₁-C₄; pirazol (tal como N-metil-pirazol-3-il), piridina; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, preferentemente es alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tal como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido tal como 1-ciano-ciclopropilo o 1-trifluorometil-ciclopropilo, tietan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)aminoetilo, y todos los otros parámetros son como se define en el párrafo [0009].

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T2, T3, T4, T22, T23 o T46, B3 es C-R8 y R8 es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido,

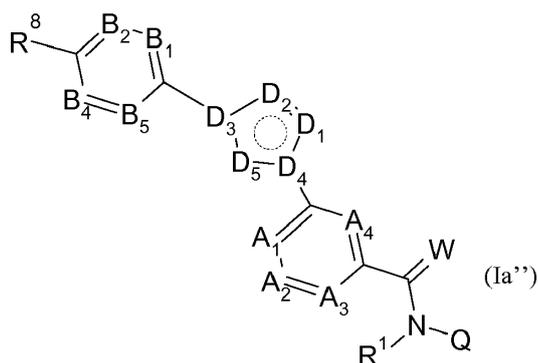
donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno, con mayor preferencia, en la que R⁸ es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia, alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂, B₄ y B₅ son, respectivamente, CR⁶, CR⁷, CR⁹ y CR¹⁰ en la que R⁶, R⁷, R⁹ y R¹⁰ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro o alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, *N*-alcoxi-iminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfino, alquil C₁-C₄-sulfonilo, *N*-alquil C₁-C₄-amino, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino, cada uno de los cuales está sustituido con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, cada R¹¹ es, de modo independiente, H, amino (NH₂) o ciano, con preferencia, H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, *n*-propilo, isopropilo, *n*-butilo, isobutilo, *s*-butilo, *t*-butilo, con preferencia, H o metilo, Q es alquilo C₁-C₄, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil-amino)etilo, alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor o 1-cianopropilo o piridina tales como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, piridin-2-ilmetilo o (1-cianociclopropil)metilo; cicloalquilo C₃-C₄ tales como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tales como ciclopropilo sustituido con alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con flúor (por ejemplo, 1-trifluorometilciclopropilo, 1-*ter*-butilciclo-propilo), 1-tiocarbamoilciclopropilo, 1-carbamoilciclopropilo, 1-cianociclopropilo, *trans*-2-fluorociclopropilo, *cis*-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tales como oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-oxidotietan-3-ilo o 1,1-dioxidotietan-3-ilo; o en cada caso bencilo opcionalmente sustituido con alquilo C₁-C₄; pirazol (tales como *N*-metilpirazol-3-ilo), piridina; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tales como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido tales como 1-cianociclopropilo o 1-trifluorometilciclopropilo, tietan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)-aminoetilo, A₁ es CR² o N, A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴ y A₄ es CR⁵ o N, donde R² es H, alquilo C₁-C₄ o halógeno (tales como metilo, F, Cl o H), R³ es H o alquilo C₁-C₄ halogenado (tales como H o -CF₃), R⁴ es H, alquilo C₁-C₄, alquil C₁-C₄-amina (tales como -NH-CH₃), ciclopropilamina, alcoxi C₁-C₄ (tales como -O-CH₃), alcoxi C₁-C₄-alquil C₁-C₄-amina (tales como NH-CH₂-CH₂-O-CH₃) o halógeno (tales como F o Cl). En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno halógeno (tales como Cl, Br o F), cada alquilo C₁-C₃ o cada alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, por ejemplo, alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de la fórmula (I), en la que T es T₂, T₃, T₄, T₂₂, T₂₃ o T₄₆, B₃ es C-R₈ y R₈ es un alquilo (C₁-C₆), alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, cada uno de los cuales está sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es halógeno, con mayor preferencia, en la que R₈ es alquilo (C₁-C₆) perfluorado, alcoxi (C₁-C₆) o alquilsulfanilo, con máxima preferencia, alquilo (C₁-C₄) perfluorado, alcoxi (C₁-C₄), en la que B₁, B₂ y B₄ son, respectivamente, CR⁶, CR⁷ y CR⁹ y B⁵ es N, en la que R⁶, R⁷ y R⁹ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro o alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, *N*-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfino, alquil C₁-C₄-sulfonilo, *N*-alquil C₁-C₄-amino, *N,N*-di-alquil C₁-C₄-amino, cada uno de los cuales está sustituido con al menos un sustituyente seleccionado de halógeno e hidroxilo, donde al menos un sustituyente es un halógeno, cada R¹¹ es, de modo independiente, H, amino (NH₂) o ciano, con preferencia, H, W es O, R¹ es H, metilo, etilo, *n*-propilo, isopropilo, *n*-butilo, isobutilo, *s*-butilo, *t*-butilo, con preferencia, H o metilo, Q es alquilo C₁-C₄, 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor o 1-cianopropilo o piridina tales como 2,2,2-trifluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 3,3,3-trifluoropropilo, piridin-2-ilmetilo o (1-ciano-ciclopropil)metilo; cicloalquilo C₃-C₄ tales como ciclopropilo o ciclobutilo; cicloalquilo C₃-C₄ opcionalmente sustituido tales como ciclopropilo sustituido con alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido con flúor (por ejemplo, 1-trifluorometilciclopropilo, 1-*ter*-butilciclopropilo), 1-tiocarbamoilciclopropilo, 1-carbamoil-ciclopropilo, 1-cianociclopropilo, *trans*-2-fluorociclopropilo, *cis*-2-fluorociclopropilo; heterocicloalquilo C₄-C₆ tales como oxetan-3-ilo, tietan-3-ilo, 1-oxidotietan-3-ilo o 1,1-dioxidotietan-3-ilo; o en cada caso bencilo opcionalmente sustituido con alquilo C₁-C₄; pirazol (tales como *N*-metilpirazol-3-ilo), piridina; metilsulfonilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo, con preferencia, alquilo C₁-C₃ sustituido con flúor tales como 2,2,2-trifluoroetilo o 3,3,3-trifluoropropilo; ciclopropilo; ciclopropilo opcionalmente sustituido tales como 1-cianociclopropilo o 1-trifluorometilciclopropilo, tietan-3-ilo; o 2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetil)aminoetilo, A₁ es CR² o N, A₂ es CR³ o N, A₃ es CR⁴ y A₄ es CR⁵ o N, donde R² es H, alquilo C₁-C₄ o halógeno (tales como metilo, F, Cl o H), R³ es H o alquilo C₁-C₄ halogenado (tales como H o -CF₃), R⁴ es H, alquilo C₁-C₄, alquil C₁-C₄-amina (tales como -NH-CH₃), ciclopropilamina, alcoxi C₁-C₄ (tales como -O-CH₃), alcoxi C₁-C₄-alquil C₁-C₄-amina (tales como NH-CH₂-CH₂-O-CH₃) o halógeno (tales como F o Cl).

En otra forma de realización preferida, R⁶ es alquilo C₁-C₃ perfluorado (por ejemplo, perfluorometilo) y R¹⁰ es Cl, Br o F, con mayor preferencia, Cl o Br.

Fórmula (Ia'') (de acuerdo con la invención)

Otra forma de realización preferida de acuerdo con la invención se refiere a compuestos de la fórmula (Ia'')



en donde un D seleccionado de D1 y D2 es N y el otro D respectivo seleccionado de D1 y D2 es O; o D4 es N y un D seleccionado de D1 y D5 es N; o D3 es N y D1, D2 y D5 son cada uno C-R11 y D4 es C y todos los otros parámetros son como se definen en el párrafo [0009].

- 5 En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ (si el correspondiente resto B es CR) son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, en cada caso alquilo C₁-C₄ opcionalmente sustituido, cicloalquilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄, N-alcoxiiminoalquilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino.

- 10 En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno, ciano, nitro, metilo, etilo, fluorometilo, difluorometilo, clorodifluorometilo, trifluorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, metoxi, etoxi, n-propoxi, 1-metiletoxi, fluorometoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, pentafluoroetoxi, N-metoxiiminometilo, 1-(N-metoxiimino)etilo, metilsulfanilo, trifluorometilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo.

- 15 En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno, de modo independiente, H, halógeno (en especial cloro, bromo, flúor), ciano, nitro, metilo, etilo, difluorometilo, clorodifluorometilo, trifluorometilo, metoxi, etoxi, 1-metiletoxi, difluorometoxi, clorodifluorometoxi, diclorofluorometoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-cloro-2,2-difluoroetoxi, metilsulfanilo, trifluorometilsulfanilo, metilsulfonilo, metilsulfinilo, trifluorometilsulfonilo, trifluorometilsulfinilo.

- 20 En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son los sustituyentes descritos en el presente documento, pero R⁶ y R¹⁰ en un compuesto no son ambos H. En otras palabras, si R⁶ en un compuesto es H, R¹⁰ es uno de los otros sustituyentes descritos en el presente documento y viceversa.

En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno un sustituyente seleccionado de halógeno (con preferencia, Cl, Br o F), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno.

- 25 En otra forma de realización preferida, R⁶ y R¹⁰ son cada uno halógeno (tales como Cl, Br o F), cada alquilo C₁-C₃ o cada alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, por ejemplo, alquilo C₁-C₃ perfluorado (perfluorometilo, perfluoroetilo o perfluoropropilo).

En otra forma de realización preferida, R⁶ es alquilo C₁-C₃ perfluorado (por ejemplo, perfluorometilo) y R¹⁰ es Cl, Br o F, con mayor preferencia, Cl o Br.

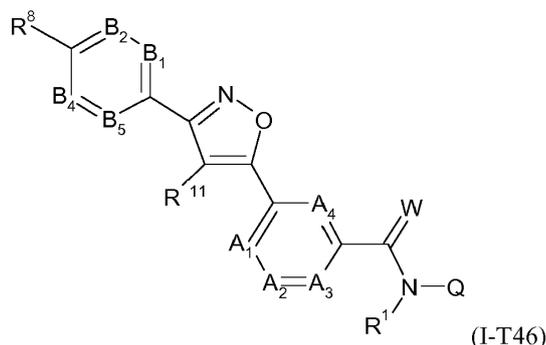
30 T46 - Metilo

Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (Ia'') en la que R¹ es metilo, T es T46, R¹¹ en T46 es H, W es O y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

- 35 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (Ia'') en la que R¹ es metilo, T es T46, R¹¹ en T46 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

- 40 Otra forma de realización preferida se refiere a compuestos de fórmula (Ia'') en la que R¹ es metilo, T es T46, R¹¹ en T46 es H, W es O, A₁ es CH, A₂ es CH o N, A₃ es CR⁴, A₄ es CH, B₁ es CR⁶, B₂ es CH, B₄ es CH, B₅ es CR¹⁰ donde R⁶ y R¹⁰ son en cada caso un sustituyente seleccionado de halógeno (preferentemente cloro, bromo o flúor), alquilo C₁-C₃, alquilo C₁-C₃ sustituido con halógeno, alcoxi C₁-C₃ o alcoxi C₁-C₃ sustituido con halógeno y todos los otros parámetros son como se definen el párrafo [0076] y el párrafo [0104] y siguientes.

Otra forma de realización se refiere a compuestos de fórmula (I-T46):



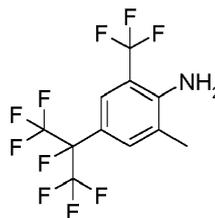
donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , R^{11} Q y W se definen tal como se describe en el presente documento.

- 5 Otra forma de realización se refiere a compuestos de fórmula (I-T2), (I-T3), (I-T4), (I-T22), (I-T23) o (I-T46) donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se describen tal como en el párrafo [0111].

Otra forma de realización se refiere a compuestos de fórmula (I-T2), (I-T3), (I-T4), (I-T22), (I-T23) o (I-T46) donde R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se describen tal como en el párrafo [0112].

Otra forma de realización preferida se refiere al compuesto D-1a

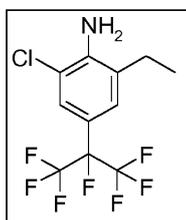


- 10 D-1a

Otra forma de realización se refiere al uso del compuesto D-1a para la preparación de compuestos de la fórmula (I).

Otra forma de realización se refiere a un procedimiento para preparar un compuesto de la fórmula (I), con preferencia, en la que T = T4, que comprende el uso del compuesto D-1a, con preferencia, en una secuencia de reacción de acuerdo con el Esquema de reacción 4.

- 15 Otra forma de realización se refiere al compuesto D-1b

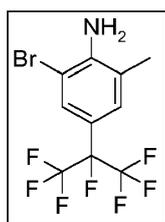


D-1b

Otra forma de realización se refiere al uso del compuesto D-1b para la preparación de compuestos de la fórmula (I).

- 20 Otra forma de realización se refiere a un procedimiento para preparar un compuesto de la fórmula (I), con preferencia, en la que T = T4, que comprende el uso del compuesto D-1b, con preferencia, en una secuencia de reacción de acuerdo con el Esquema de reacción 4.

Otra forma de realización se refiere al compuesto D-1c



D-1c

Otra forma de realización se refiere al uso del compuesto D-1c para la preparación de compuestos de la fórmula (I).

Otra forma de realización se refiere a un procedimiento para preparar un compuesto de la fórmula (I), con preferencia, en la que T = T4, que comprende el uso del compuesto D-1c, con preferencia, en una secuencia de reacción de acuerdo con el Esquema de reacción 4.

Otra forma de realización se refiere al compuesto 2-(3,5-dicloro-4-hidrazinofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol.

Otra forma de realización se refiere al uso del compuesto 2-(3,5-dicloro-4-hidrazinofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol para la preparación de compuestos de la fórmula (I).

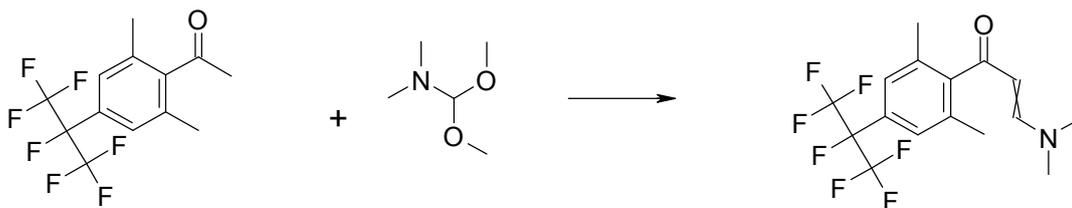
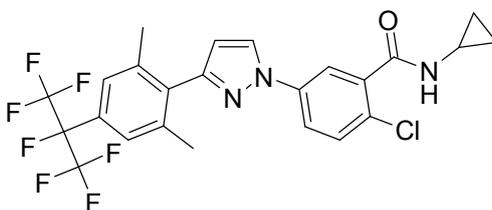
Otra forma de realización se refiere a un procedimiento para preparar un compuesto de la fórmula (I), con preferencia, en la que T = T4, que comprende el uso del compuesto 2-(3,5-dicloro-4-hidrazinofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol, con preferencia, en una secuencia de reacción de acuerdo con el Esquema de reacción 4.

Parte experimental

Procedimiento de preparación I-T2

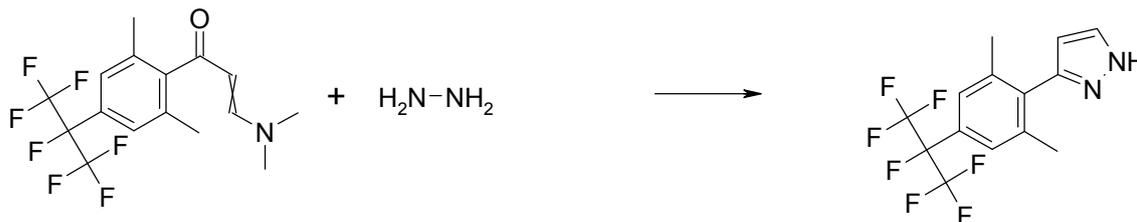
Ejemplo I-T2-1

15



20

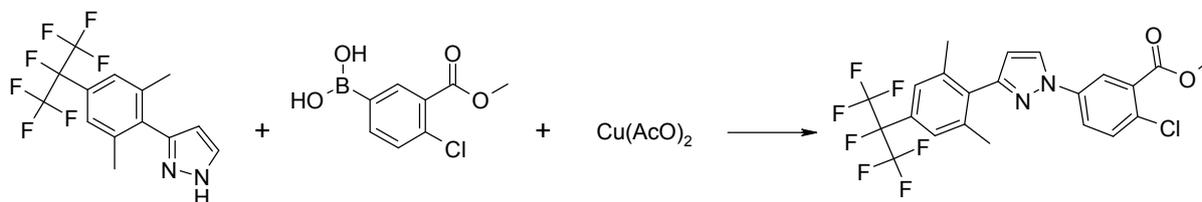
710 mg (2,24 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etanona se añadieron a 401 mg (3,36 mmol) de N,N-dimetilformamida dimetilacetal y la mezcla se calentó a reflujo durante 5 horas. Para la elaboración, la mezcla se enfrió un poco y todos los constituyentes volátiles se evaporaron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatografió usando un cartucho con 40 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 675 mg de 3-(dimetilamino)-1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]prop-2-en-1-ona.



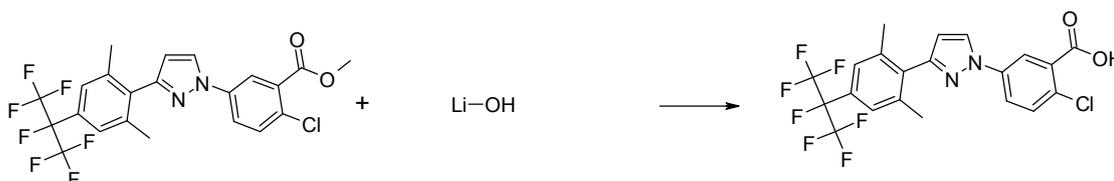
25

1,2 g (3,23 mmol) de 3-(dimetilamino)-1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]prop-2-en-1-ona se añadieron a 15,5 ml de etanol y 170 mg (3,39 mmol) de hidrato de hidrazina y 192 mg (3,2 mmol) de ácido acético

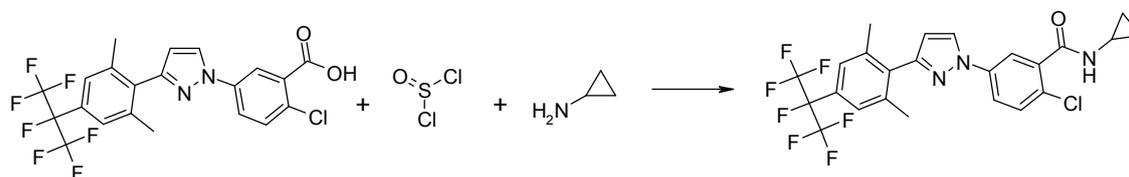
glacial se añadieron. La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 7 horas. A continuación, se añadieron otros 170 mg (3,39 mmol) de hidrato de hidrazina y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante otras 4 horas. Si bien la conversión aún era incompleta, se añadieron otros 190 mg (3,2 mmol) de ácido acético glacial y la mezcla se agitó a 60 °C durante 17 horas. Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida y el residuo se dividió entre acetato de etilo y agua. La fase orgánica se eliminó, se lavó con agua, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Como residuo, quedaron 1,04 g de (3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoato de metilo.



23 ml de diclorometano, 353 mg (4,46 mmol) de piridina, 609 mg (3,35 mmol) de acetato de cobre (II), 958 mg (4,46 mmol) de ácido 3-carboximetil-4-clorofenilborónico y 760 mg (2,23 mmol) de (3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-1H-pirazol se cargaron inicialmente y luego se añadieron 1,1 g de tamiz molecular 3 Å recién molido. La mezcla luego se agitó a temperatura ambiente durante 20 horas. Para la elaboración, la mezcla se filtró a través de una capa de tierra de diatomeas y se lavó bien con diclorometano. El filtrado se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo primero usando un cartucho con 40 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 95:5 a 75:25 (v/v). Las fracciones que contenían producto se concentraron y se cromatografiaron usando un segundo cartucho con 40 g de gel de sílice con tolueno como eluyente. Después de concentrar, se obtuvieron 628 mg de 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoato de metilo.



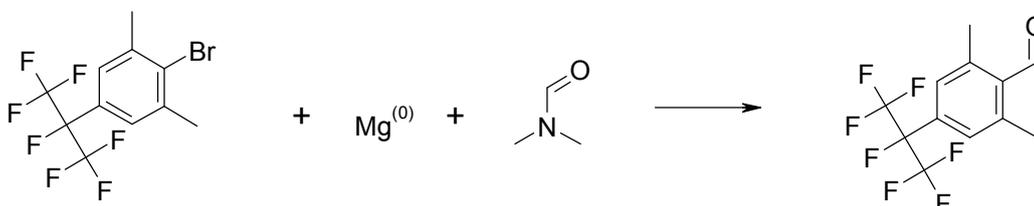
609 mg (1,19 mmol) de 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoato de metilo se cargaron inicialmente en una mezcla de 14 ml de dioxano y se añadieron 5 ml de agua, 53 mg (1,25 mmol) de hidróxido de litio hidrato y la mezcla se agitó a temperatura ambiente. Después de 2 horas, se añadieron otros 25 mg (0,6 mmol) de hidróxido de litio hidrato se añadieron y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante otra hora. Después de ello, los constituyentes volátiles se removieron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre ácido clorhídrico diluido y diclorometano. La fase orgánica se eliminó y la fase acuosa se extrajo dos veces con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se lavaron luego con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Como residuo, se obtuvieron 554 mg de ácido 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoico.



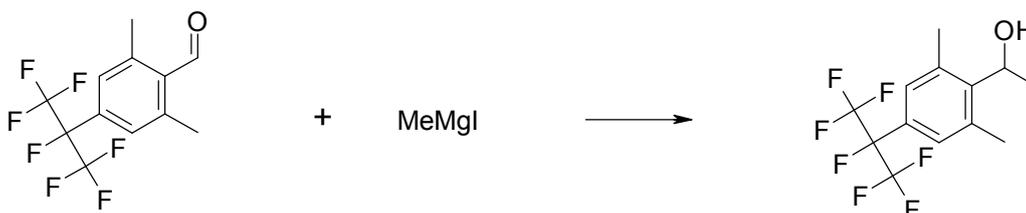
100 mg (0,2 mmol) de ácido 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoico se cargaron inicialmente en 2 ml de tolueno seco, luego se añadieron 120 mg (1 mmol) de cloruro de tionilo (SOCl₂) y 1 gota de dimetilformamida (DMF) y la mezcla se calentó hasta reflujo. Después de terminara la producción de gas, la mezcla se agitó a reflujo durante otros 30 minutos y luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se disolvió en 1 ml de diclorometano seco y se añadió gota a gota a una solución de 29 mg (0,5 mmol) de ciclopropilamina en 1 ml de diclorometano a 0 °C. La mezcla luego se agitó a temperatura ambiente durante 2 horas. Para la elaboración, la mezcla se vertió en solución acuosa al 5% de hidrógeno-carbonato de sodio y la fase orgánica se eliminó, se lavó con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 40 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 159,5 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzamida (compuesto **I-T2-1**). HPLC-MS⁹: logP = 4,9, masa (m/z) = 534 [M+H]⁺.

RMN de ^1H (400 MHz, d_3 -acetonitrilo): δ (ppm) = 8,29 (d, $J=2,5$ Hz, 1 H), 7,82-7,85 (m, 2H), 7,52 (d, $J=8,8$ Hz, 1 H), 7,44 (s, 2 H), 6,97 (s (ancho), 1 H (N-H)), 6,54 (d, $J=2,5$ Hz, 1 H), 2,82-2,86 (m, 1H), 0,74-0,79 (m, 2 H), 0,59-0,61 (m, 2 H).

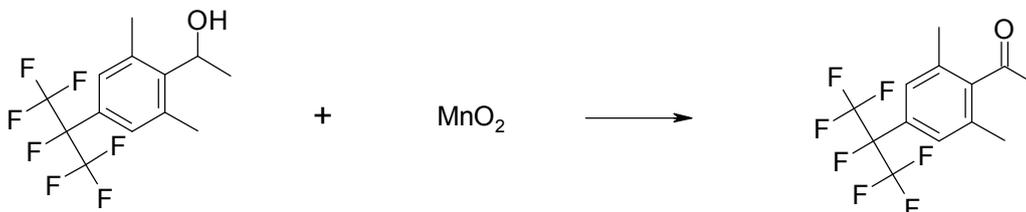
Preparación de los compuestos de partida:



5
271 mg (11,1 μmol de átomo) de virutas de magnesio se cargaron inicialmente, se cubrieron con un poco de tetrahidrofurano seco y, después de la adición de algunas gotas de una solución de 3 g (8,49 mmol) de 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzene (preparado de acuerdo con el documento US2003/187233, pág. 6, Ejemplo 2/4 [0080]) en 10 ml de tetrahidrofurano seco, se añadió una miga de yodo. Para iniciar la reacción, la mezcla se calentó hasta 60 °C. Después de haber iniciado la reacción, se añadió el resto de la solución que contenía el 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzene gota a gota a 60 °C. Después de finalizada la adición, la mezcla se agitó a 60 °C durante otra hora. Después de ello, la mezcla se enfrió hasta 0 °C con un baño de hielo y 1,86 g (25,4 mmol) de N,N-dimetilformamida, disueltos en 5 ml de tetrahidrofurano seco, se añadieron gota a gota. A continuación, la mezcla se agitó sin enfriamiento hasta que la mezcla hubiera alcanzado temperatura ambiente. Para la elaboración, la mezcla se vertió en solución acuosa saturada de cloruro de amonio. Las fases se separaron; la fase acuosa se extrajo con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Como residuo, quedaron 2,34 g de 2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzaldehído, que se usó sin purificación en la siguiente etapa.



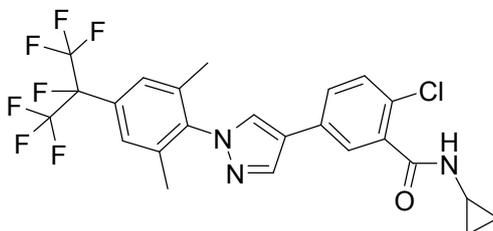
20
2,34 g (7,74 mmol) de 2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzaldehído se cargaron inicialmente en 15,5 ml de tetrahidrofurano seco y se añadieron 2,58 ml (7,74 mmol) de una solución 3 M de yoduro de metilmagnesio en dietil éter gota a gota mientras se enfriaba con un baño de hielo. Posteriormente, la mezcla se agitó sin enfriamiento durante otra hora. Para la elaboración, la mezcla se vertió en 100 ml de solución acuosa saturada de cloruro de amonio. La mezcla se extrajo dos veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatógrafió usando un cartucho de 40 g que contenía gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 70:30 (v/v) y dio 1,0 g de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etanol.



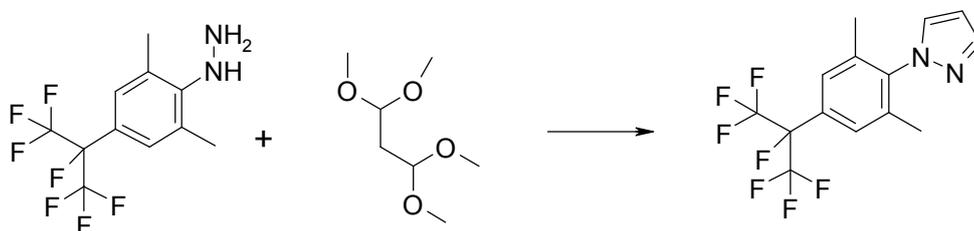
30
1,49 g (4,68 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etanol se cargaron inicialmente en 84 ml de tolueno y se añadieron 10,8 g (124 mmol) de óxido de manganeso (IV). La mezcla se calentó hasta reflujo mientras se agitaba durante una hora. A esto le siguió enfriamiento, filtrando a través de una capa de tierra de diatomeas y lavando a través de acetato de etilo. El filtrado se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatógrafió usando un cartucho con 50 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 95:5 a 70:30 (v/v). Se obtuvieron 1,03 g de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etanol.

Procedimiento de preparación I-T3

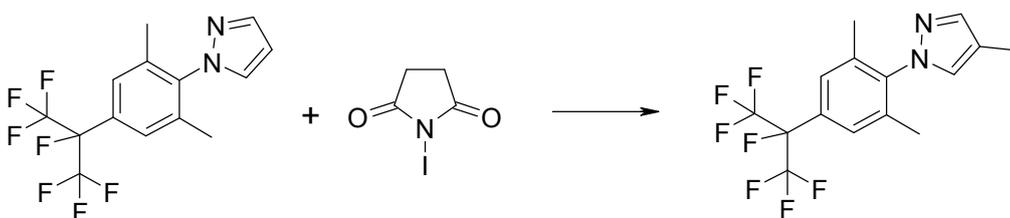
(Solo los ejemplos que entran en las reivindicaciones son de acuerdo con la invención).

Ejemplo I-T3-1:

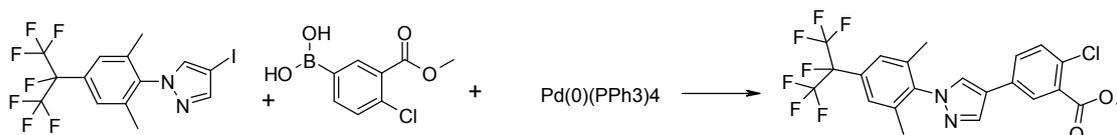
- 5 La preparación del precursor [2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]hidrazina se describe en la literatura (US 2003/187233).



- 10 Un recipiente de 25 ml se cargó inicialmente con 3,41 g (11,2 mmol) de [2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]hidrazina (base libre) en 13 ml de etanol. A continuación, se añadieron 1,84 g (11,2 mmol) de tetrametoxipropano y posteriormente 0,55 g (5,6 mmol) de ácido sulfúrico al 96%. La mezcla de reacción se calentó a reflujo durante 2 h. El etanol se evaporó en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre acetato de etilo y solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio. La fase orgánica se eliminó, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se destiló en un tubo de bolas a presión reducida a 1 mbar y 150 °C y dio 2,5 g de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol.



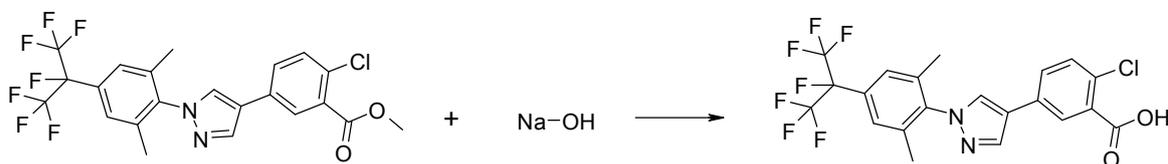
- 20 Un recipiente de 250 ml se cargó inicialmente con 2,5 g (7,34 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol en 30 ml de acetonitrilo y 8,3 g (36,9 mmol) de N-yodosuccinimida en 50 ml de acetonitrilo se añadieron gota a gota. Posteriormente, la mezcla se calentó hasta reflujo. Para la elaboración, la mezcla se concentró y el residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó primero con solución acuosa saturada de hidrógeno-sulfito de sodio, luego con solución saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró. El residuo se purificó por cromatografía con gel de sílice por medio de un gradiente de 90:10 a 70:30 (v/v) en ciclohexano/acetato de etilo. Después de concentrar las fracciones que contenían el producto, se obtuvieron 2,5 g de un residuo, que consistía en 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4-iodopirazol y algo de tolueno.



- 30 Un recipiente de 100 ml se cargó inicialmente con 280 mg (0,6 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4-iodopirazol y 0,129 g (0,60 mmol) de ácido [4-cloro-3-(metoxicarbonil)fenil]borónico en 21 ml de isopropanol y por último se añadieron 1,84 ml (1,84 mmol) de solución desgasificada 1 molar de hidrógeno-carbonato de sodio. Se añadieron 0,035 g (0,03 mmol) de tetrakis(trifenilfosfina)paladio (0). A continuación, la

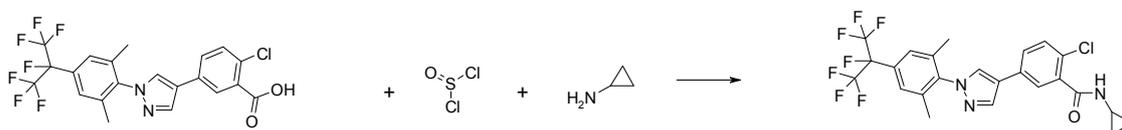
mezcla se calentó hasta reflujo. Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo y el residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó una vez con solución saturada de cloruro de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se purificó por cromatografía con gel de sílice por medio de un gradiente de 90:10 a 70:30 (v/v) en ciclohexano/acetato de etilo y dio 151 mg de 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]benzoato de metilo.

5



0,151 g (0,29 mmol) de 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]benzoato de metilo se cargaron inicialmente en 11 ml de metanol y se añadieron 0,3 ml (0,3 mmol) de solución 1 M de hidróxido de sodio. Posteriormente, la mezcla se calentó a reflujo durante 6 horas, el exceso de disolvente se evaporó a presión reducida y el residuo se extrajo con ácido clorhídrico diluido y se extrajo tres veces con acetato de etilo. Los extractos combinados se lavaron con solución saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron y dieron 130 mg de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]benzoico.

10



0,134 g (0,27 mmol) de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]benzoico se disolvieron en 1,26 ml de tolueno y se añadieron 0,161 g (1,35 mmol) de cloruro de tionilo. La mezcla se calentó hasta 80 °C durante 2 horas. A esto le siguió la concentración a presión reducida. El residuo se disolvió en 1,26 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una solución de 39 mg (0,67 mmol) de ciclopropilamina en 0,63 ml de diclorometano a 0 °C mientras se enfriaba y la solución se enfrió. Para la elaboración, se añadió solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio y la fase orgánica se eliminó, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se separó con gel de sílice con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo de 9:1 a 7:3 (v/v) y dio 46 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]benzamida (compuesto **I-T3-1**).

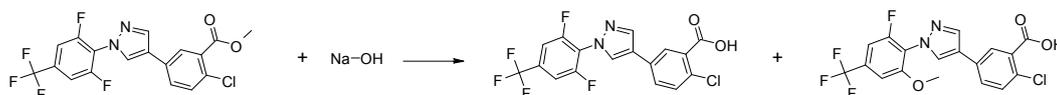
20

HPLC-MS^a): logP = 4,36, masa (m/z) = 534 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetronitrilo): δ = 8,11 (s, 1 H), 8,06 (s, 1 H), 7,68 (d, J₁=2,2 Hz, 1 H), 7,62-7,65 (dd, J₁=8,4 Hz, J₂=2,2 Hz, 1H), 7,45 (d, J=8,4 Hz, 1 H), 6,9 (s (ancho), 1 H (N-H)), 3,97 (s, 3 H), 2,82-2,88 (m, 1H), 0,76-0,8 (m, 2 H), 0,57-0,61 (m, 2 H).

25

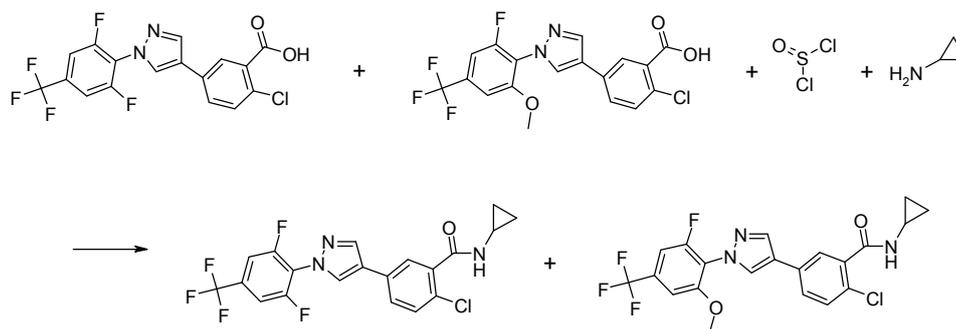
Ejemplos I-T3-48 y IT-T3-50



2,46 g (5,9 mmol) de 2-cloro-5-[1-[2,6-difluoro-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzoato de metilo se cargaron inicialmente en 127 ml de metanol y se añadieron 5,9 mg (5,9 mmol) de solución 1 molar de hidróxido de sodio. La mezcla se calentó a reflujo durante 2 horas. Después de ello, la mezcla se enfrió y la mayor parte del metanol se eliminó en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo acuoso se extrajo con diclorometano. El extracto se descartó. La fase acuosa se fijó en pH 1 con ácido clorhídrico al 33% y se extrajo dos veces con diclorometano. Los extractos combinados se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron. Se obtuvieron 1,41 g de residuo como una mezcla 45:55 (superficie de LC-MS) de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-difluoro-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzoico y ácido 2-cloro-5-[1-[2-fluoro-6-metoxi-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzoico.

30

35



700 mg (aproximadamente 1,7 mmol) de una mezcla 45:55 (superficie de LC-MS) de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-difluoro-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzoico y ácido 2-cloro-5-[1-[2-fluoro-6-metoxi-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzoico se disolvieron en 6,6 ml de tolueno y 1,34 g (8,7 mmol) de cloruro de tionilo se añadieron. La mezcla se calentó hasta 80 °C durante 2 horas. Después de ello, todos los constituyentes volátiles se extrajeron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se disolvió en 3,3 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una solución de 248 mg (4,34 mmol) de ciclopropilamina en 3,3 ml de diclorometano a 0 °C. La mezcla luego se agitó sin enfriamiento durante 2 horas. Después de ello, la solución se lavó con solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró. El residuo se cromatografió usando un cartucho con 40 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 240 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2,6-difluoro-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzamida (Ejemplo I-T3-48)

HPLC-MS³: logP = 3,2, masa (m/z) = 442 [M+H]⁺.

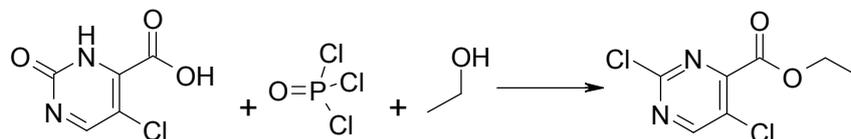
RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetronitrilo): δ (ppm) = 8,26 (s, 1 H), 8,19 (s, 1 H), 7,61-7,69 (m, 4H), 7,46 (d, J = 8,3 Hz, 1H), 6,94 (s, 1 H (ancho)), 2,82-2,88 (m, 1H), 0,75-0,80 (m, 2 H), 0,58-0,62 (m, 2 H).

y 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2-fluoro-6-metoxi-4-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzamida (Ejemplo I-T3-50).

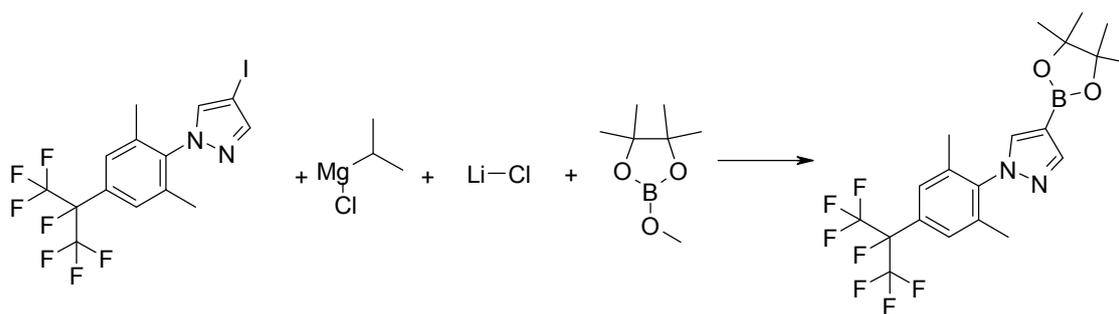
HPLC-MS³: logP = 3,1, masa (m/z) = 454 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetronitrilo): δ (ppm) = 8,13 (s, 1 H), 8,11 (s, 1 H), 7,67 (d, J = 2,2 Hz, 1 H), 7,62 (dd, J₁ = 8,3 Hz, J₂ = 2,2 Hz, 1 H), 7,45 (d, J = 8,3 Hz, 1H), 7,32 (s, 1 H), 7,30 (s, 1 H), 6,91 (s, 1 H (ancho)), 3,90 (s, 3 H), 2,83-2,87 (m, 1H), 0,75-0,79 (m, 2 H), 0,57-0,61 (m, 2 H).

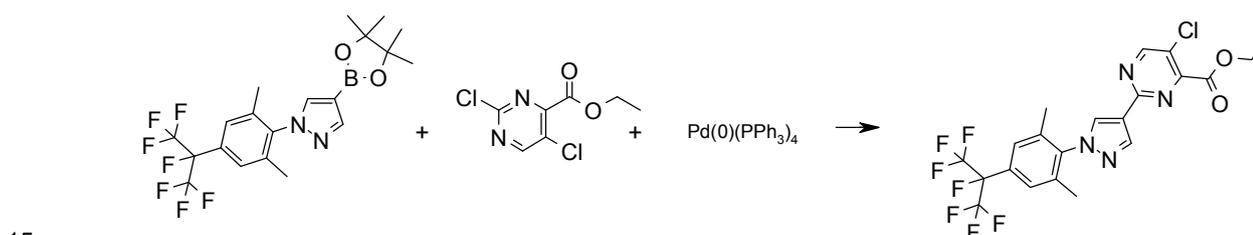
Ejemplo I-T3-121:



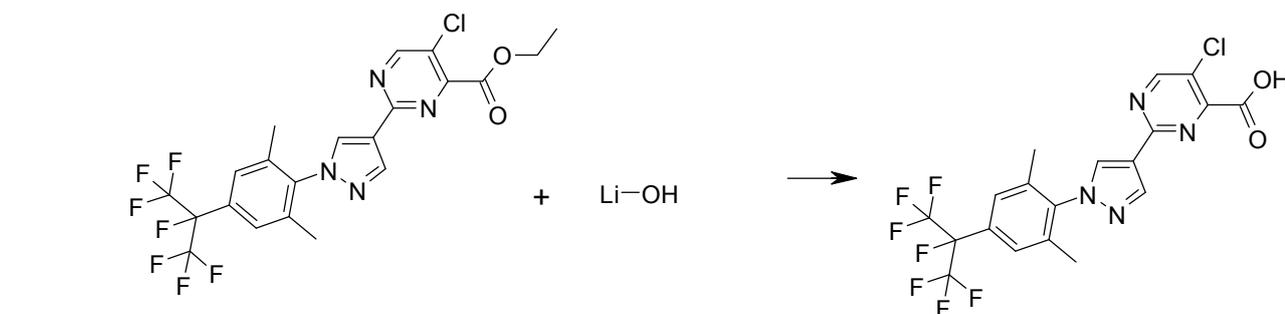
4,6 ml (49,6 mmol) de oxiclورو de fósforo se cargaron inicialmente y se introdujeron 1,3 g (7,44 mmol) de ácido 5-cloro-2-oxo-1H-pirimidin-6-carboxílico (asequible en comercios o se pueden preparar por procedimientos conocidos de la literatura (por ejemplo, Gacek, Michel; Ongstad, Leif; Undheim, Kjell; Acta Chemica Scandinavica, Series B: Organic Chemistry and Biochemistry B33(2), (1979), pág. 150-1)). La mezcla se calentó gradualmente y se mantuvo a reflujo durante 2 horas. Después de ello, la mezcla se enfrió un poco y el exceso de oxiclورو de fósforo se extrajo en un evaporador rotativo a presión reducida. 20 ml de etanol seco se añadieron al residuo y la mezcla luego se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Después de ello, el exceso de etanol se extrajo en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se extrajo en diclorometano y se lavó tres veces con solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio. Las fases acuosas se volvieron a extraer con diclorometano, luego las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatografió usando un cartucho con 15 g de gel de sílice con un gradiente de ciclohexano puro a 50:50 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo y dio 115 mg de 2,5-dicloropirimidin-4-carboxilato de etilo.



5 Un recipiente de tres bocas de 25 ml secado se cargó inicialmente con 5,94 ml (7,72 mmol) de una solución 1,3 molar de complejo de cloruro de i-propilmagnesio / cloruro de litio y una solución de 4-yodo-1-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirazol (para la preparación ver el Ejemplo **I-T3-1**) en 3,4 ml de tetrahidrofurano seco se añadió gota a gota. La agitación de la mezcla a temperatura ambiente continuó durante la noche y luego la mezcla se enfrió hasta -20 °C y se añadieron 1,63 g (10,2 mmol) de 2-metoxi-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano gota a gota. La mezcla se agitó a 0-10 °C durante otra hora. Para la elaboración, la mezcla se vertió en 30 ml de solución acuosa saturada de cloruro de amonio y se diluyó con ciclohexano. Las fases se separaron; la fase acuosa se volvió a extraer con ciclohexano. Las fases orgánicas combinadas se lavaron primero con solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y luego con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Después de cromatografía usando un cartucho de 40 g que contenía gel de sílice con un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro hasta 80:20 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo, se obtuvieron 0,6 g de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)pirazol.

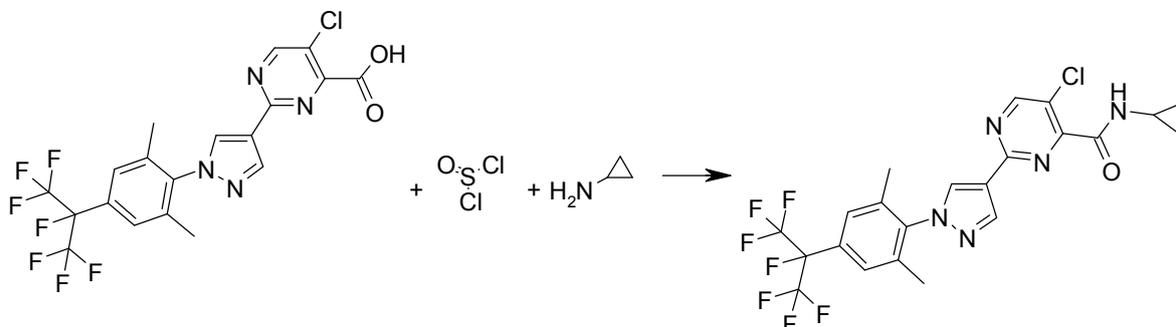


15 155 mg (0,7 mmol) de 2,5-dicloropirimidin-4-carboxilato de etilo y 327 mg (0,7 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)pirazol se cargaron inicialmente en 25 ml de dioxano y se añadieron 234 mg (2,2 mmol) de carbonato de sodio y 1,25 ml de agua. La mezcla se desgasificó con argón y luego se añadieron 81 mg (0,07 mmol) de tetrakis(trifenilfosfina)paladio (0). La mezcla se desgasificó una vez más con argón y se agitó a 100 °C durante la noche. A la mañana siguiente, la mezcla se enfrió y el disolvente se extrajo en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó una vez con solución acuosa saturada de cloruro de sodio y luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 15 g de gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro como una mezcla de 70:30 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 120 mg de 5-cloro-2-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]pirimidin-4-carboxilato de etilo.



30 0,120 g (0,23 mmol) de 5-cloro-2-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]pirimidin-4-carboxilato de etilo se cargaron inicialmente en una mezcla de 4,1 ml de dioxano y 1,44 ml de agua y se añadieron 31 mg (0,74 mmol) de hidróxido de litio monohidrato. Posteriormente, la mezcla se agitó a temperatura ambiente

durante 4 horas, luego el exceso de disolvente se evaporó a presión reducida y el residuo se extrajo con ácido clorhídrico diluido y se extrajo tres veces con diclorometano. Los extractos combinados se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron y dieron 115 mg de ácido 5-cloro-2-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]pirimidin-4-carboxílico crudo.



5

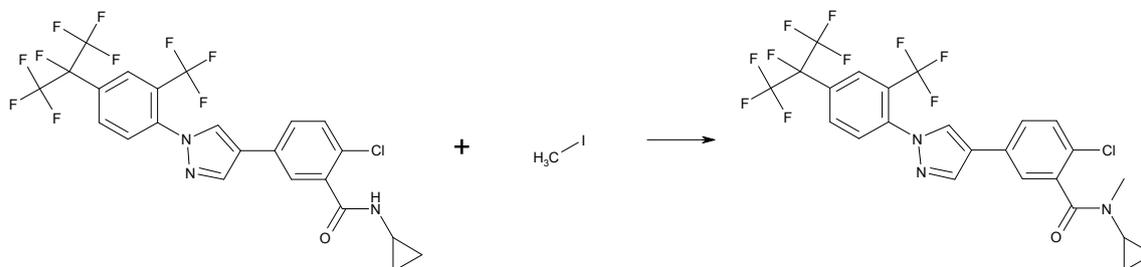
0,110 g (0,22 mmol) de ácido 5-cloro-2-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]pirimidin-4-carboxílico crudo se disolvieron en 2 ml de tolueno y se añadieron 0,132 g (1,1 mmol) de cloruro de tionilo y una gota de dimetilformamida. La mezcla se calentó hasta 80 °C durante 2 horas. A esto le siguió la concentración a presión reducida. El residuo se disolvió en 1 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una solución de 32 mg (0,55 mmol) de ciclopropilamina en 1 ml de diclorometano a 0 °C mientras se enfriaba y la mezcla luego se agitó sin enfriamiento durante 2 horas. Para la elaboración, se añadió solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio y la fase orgánica se eliminó, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se separó usando un cartucho con 15 g de gel de sílice con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo de 9:1 a 7:3 (v/v) y dio 49 mg de 5-cloro-N-ciclopropil-2-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-4-il]pirimidin-4-carboxamida (compuesto **I-T3-121**).

15

HPLC-MS³: logP = 4,5, masa (m/z) = 536 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetronitrilo): δ (ppm) = 8,84 (s, 1 H), 8,46 (s, 1 H), 8,44 (s, 1H), 7,87 (s, 1 H (ancho)), 7,55 (s, 2 H), 2,84-2,91 (m, 1 H), 2,2 (s, 6 H), 0,79-0,83 (m, 2 H), 0,64-0,68 (m, 2 H).

Ejemplo I-T3-134:



20

A una mezcla, enfriada hasta 0 °C, de 6,5 mg (0,163 mmol) de hidruro de sodio (60% en aceite mineral) en 2 ml de tetrahidrofurano seco se añadieron 49,3 mg (0,08 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-{1-[4-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)-2-(trifluorometil)fenil]-1H-pirazol-4-il]benzamida. Después de 30 minutos, se añadieron 35 mg (0,24 mmol) de yoduro de metilo y la mezcla se agitó a 0 °C y durante 1 hora, luego se calentó hasta temperatura ambiente durante el curso de 1 hora y se agitó a temperatura ambiente durante otras 14 horas. Después de ello, la mezcla se añadió al agua y se extrajo con acetato de etilo, la fase orgánica se secó sobre sulfato de sodio y el disolvente se eliminó a presión reducida. El residuo se purificó por cromatografía en gel de sílice en fase inversa (C₁₈) con agua/acetonitrilo (gradiente) como eluyente. Se obtuvieron 40,0 mg (0,068 mmol, 78%) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzamida (compuesto **I-T3-134**).

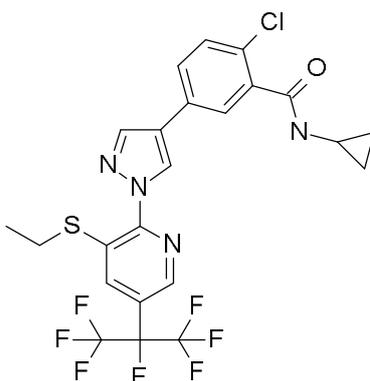
30

HPLC-MS³: logP = 4,88, masa (m/z) = 588 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₆-DMSO): δ (ppm) = 8,82 (s, 1 H), 8,43 (s, 1 H), 8,25 (d, 1H), 8,11 (d, 1 H), 8,06 (d, 1 H), 7,81 (d, 1 H), 7,75 (m, 1 H), 7,54 (d, 1 H), 3,02 (s, 3 H), 2,72 (m, 1 H), 0,55 (m, 2 H), 0,46 (m, 2 H).

Ejemplo I-T3-156:

35 2-Cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfanil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il]benzamida



2-(4-Bromo-1H-pirazol-1-il)-3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina

5 1,0 g (3,16 mmol) de 2,3-dicloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina se añadieron gota a gota a una suspensión de 0,51 g (3,48 mmol) de 4-bromo-1H-pirazol y 2,58 g (7,91 mmol) de carbonato de cesio en 10,0 ml de dimetilformamida p.a. La reacción se agitó a temperatura ambiente durante 3 h. La mezcla de reacción luego se diluyó con acetato de etilo y luego se lavó con solución acuosa semisaturada de cloruro de amonio. La fase acuosa luego se extrajo repetidamente con acetato de etilo y las fases orgánicas combinadas se lavaron posteriormente con agua destilada y solución saturada de cloruro de sodio. La fase orgánica se secó sobre sulfato de magnesio, se filtró y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice.

Esto da 1,34 g (3,14 mmol) de 2-(4-bromo-1H-pirazol-1-il)-3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina en forma de un aceite incoloro.

HPLC-MS³: logP = 4,74, masa (m/z) = 428 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, D₆-DMSO): 8,90 (s, 1H), 8,67 (s, 1H), 8,63 (d, 1H), 8,06 (s, 1H).

15 2-Cloro-5-{1-[3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}-N-ciclopropilbenzamida

150 mg (0,35 mmol) de 2-(4-bromo-1H-pirazol-1-il)-3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina, 136 mg (0,42 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-(4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolan-2-il)benzamida, 59 mg (0,70 mmol) de hidrógeno-carbonato de sodio y 20 mg de tetrakis(trifenilfosfina)paladio (0,01 mmol) se disolvieron en una mezcla de 1,5 ml de dioxano y 0,5 ml de agua destilada. Los disolventes se saturaron con argón durante aproximadamente 30 minutos antes de usar, pasando gas argón a través de los disolventes. La mezcla de reacción se calentó en un baño de aceite hasta 100 °C durante 16 horas. Después de haber enfriado la mezcla de reacción hasta temperatura ambiente, la mezcla se mezcló con agua y el producto crudo se extrajo repetidamente con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de magnesio y se filtraron a través de gel de sílice. Los disolventes se removieron en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice.

Esto dio 25 mg (0,05 mmol) de 2-cloro-5-{1-[3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}-N-ciclopropilbenzamida en forma de un sólido incoloro.

HPLC-MS³: logP = 4,08, masa (m/z) = 541 [M+H]⁺.

30 RMN de ¹H (400 MHz, D₆-DMSO): 9,02(s,1H), 8,89(s,1H), 8,61(d,1H), 8,54-8,52(m,1H), 8,50(s,1H), 7,83-7,81(m,2H), 7,52(d,1H), 2,87-2,81(m,1H), 0,74-0,65(m,2H), 0,60-0,50(m,2H)

2-Cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfanil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}benzamida

35 300 mg (0,55 mmol) de 2-cloro-5-{1-[3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}-N-ciclopropilbenzamida se disolvieron en 5,0 ml de DMF abs. y se enfriaron con un baño de hielo seco / acetona. A la mezcla de reacción enfriada se añadió gota a gota una solución de 81,6 mg (0,97 mmol) de etanotiolato de sodio en 5 ml de DMF abs. Después de 3 horas, la mezcla de reacción se calentó hasta temperatura ambiente y se volvió cuidadosamente en agua. El producto crudo se extrajo repetidamente con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron sobre sulfato de magnesio y se filtraron y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice.

Esto da 226 mg (0,40 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfanil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}benzamida en forma de un sólido incoloro.

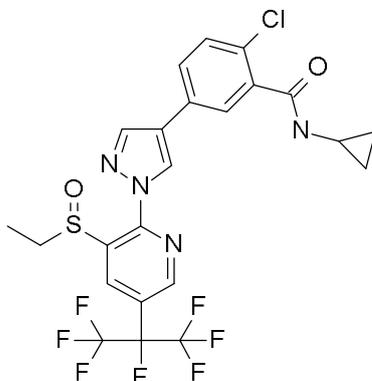
HPLC-MS³: logP = 4,69, masa (m/z) = 567 [M+H]⁺.

45 RMN de ¹H (400 MHz, D₆-DMSO): 9,08 (d, 1H), 8,59 (d, 1H), 8,53 (d, 1H), 8,47 (s, 1H), 8,02 (d, 1H), 7,85-7,82 (m,

2H), 7,53-7,50 (m, 1H), 3,08 (q, 2H), 2,87-2,81 (m, 1H), 1,22 (t, 3H), 0,74-0,69 (m, 2H), 0,58-0,54 (m, 2H).

Ejemplo I-T3-157:

2-Cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfinil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}benzamida



5

100 mg (0,17 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfinil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}benzamida se disolvieron en 10,0 ml de diclorometano y se enfriaron con un baño de hielo. 43,5 mg de ácido 3-cloroperbenzoico se añadieron en porciones. La mezcla de reacción se agitó mientras se enfriaba con hielo durante 2 horas. La mezcla de reacción se mezcló con 5 ml de solución 1 N de hidróxido de sodio. Después de 5 minutos, la fase acuosa se eliminó. Después de controlar los peróxidos, la fase orgánica se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice.

10

Esto dio 61 mg de 2-Cloro-N-ciclopropil-5-{1-[3-(etilsulfinil)-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-il]-1H-pirazol-4-il}benzamida en forma de un sólido incoloro.

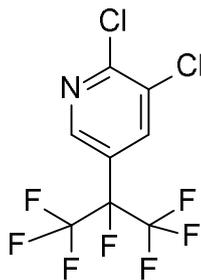
HPLC-MS^d: logP = 3,79, masa (m/z) = 583 [M+H]⁺.

15

RMN de ¹H (400 MHz, D₆-DMSO): 9,36 (s, 1H), 8,96 (d, 1H), 8,63 (s, 1H), 8,58 (s, 1H), 8,53 (d, 1H), 7,91 (s, 1H), 7,89 (d, 1H), 7,53 (d, 1H), 3,45-3,30 (m, 1H por debajo del agua), 2,95-2,88 (m, 1H), 2,86-2,81 (m, 1H), 1,08 (t, 3H), 0,74-0,69 (m, 2H), 0,60-0,50 (m, 2H).

Preparación de los compuestos de partida

2,3-Dicloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina



20

Primera etapa: 3-Cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-amina

130,6 g (750 mmol) de ditionita de sodio se añadieron a una mezcla, enfriada hasta 0-5 °C, de 64,3 g (500 mmol) de 3-cloropiridin-2-amina, 222 g (750 mmol) de 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoro-2-yodopropano y 126 g (1500 mmol) de hidrógeno-carbonato de sodio en 2000 ml de una mezcla 3:1 de acetonitrilo/agua (v/v) bajo gas de protección. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 48 horas. El acetonitrilo luego se removió en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se diluyó con 500 ml de agua. El producto crudo se extrajo repetidamente de la fase acuosa con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio, se filtraron y luego se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se purificó por cromatografía en columna de gel de sílice.

25

Segunda etapa: 3-Cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2(1H)-ona

5,8 g (19,5 mmol) de 3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2-amina se disolvieron en 150 ml de ácido sulfúrico (20%, w/w) y se enfrió hasta 0-5 °C. La solución se mezcló con 2,7 g (40 mmol) de nitrito de sodio en

30

porciones. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente durante 16 horas. El producto crudo se extrajo repetidamente de la mezcla de reacción con diclorometano (DCM). Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio, se filtraron y luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se usó en la siguiente etapa sin purificación.

5 Tercera etapa: 2,3-Dicloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina

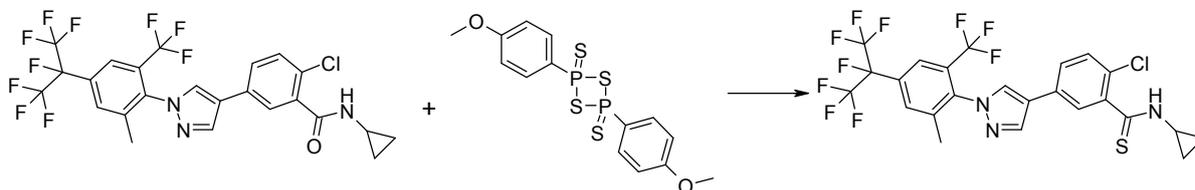
15,4 g (51,7 mmol) de 3-cloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridin-2(1H)-ona y 150 ml de cloruro de fosforilo se calentaron hasta 105 °C durante 5 horas. La mezcla de reacción se neutralizó cuidadosamente con solución de hidrógeno-carbonato de sodio. El producto crudo se extrajo repetidamente de la mezcla de reacción con DCM. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron sobre sulfato de sodio y se filtraron y luego se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto se proporcionó por destilación al vacío (p. e. 40 °C a 1 mbar).

Esto dio 14,8 g de 2,3-dicloro-5-(1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan-2-il)piridina en forma de un líquido incoloro.

MS: masa (m/z) = 315 [M]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d1-cloroformo): 8,48 (s, 1H), 7,95 (s, 1H).

15 Ejemplo I-T3-161:



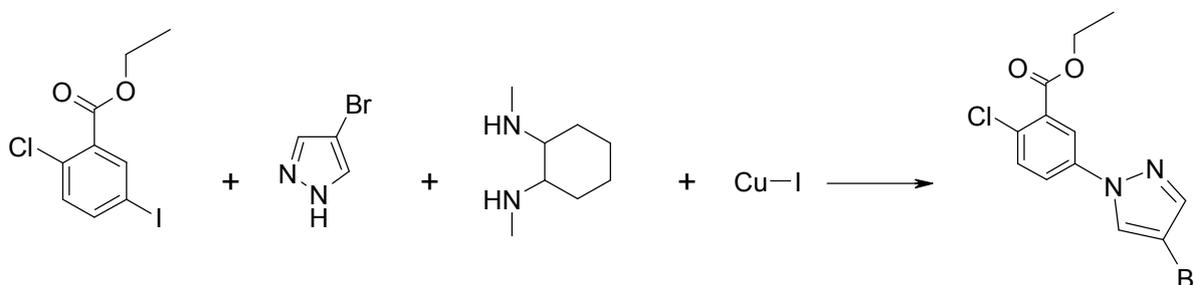
294 mg (0,5 mmol) de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]benzamida se cargaron inicialmente en una mezcla de 0,5 ml de triclorometano libre de etanol y 1,5 ml de 1,2-dimetoxietano y se añadieron 101 mg (0,25 mmol) de reactivo de Lawesson (2,4-disulfuro de 2,4-bis(4-metoxifenil)-1,3,2,4-ditiadifosfetano). La mezcla se calentó hasta 50 °C durante 4 horas. Después de ello, la mezcla se enfrió y el disolvente se extrajo en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre acetato de etilo y solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio; la fase acuosa se volvió a extraer una vez con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 40 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 248 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2-metil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]-6-(trifluorometil)fenil]pirazol-4-il]bencencarbotioamida (compuesto I-T3-161).

HPLC-MS³: logP = 5,0, masa (m/z) = 604 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetonitrilo): δ (ppm) = 8,62 (s, 1 H (ancho)), 8,14 (s, 1 H), 8,10 (s, 1H), 8,0 (s, 1 H), 7,95 (s, 1 H), 7,63 (d, J=2,2 Hz, 1 H), 7,57-7,60 (m, 1 H), 7,42 (d, J=8,4 Hz, 1 H), 3,02 (s, 3 H), 3,37-3,44 (m, 1 H), 0,92-0,95 (m, 2 H), 0,74-0,78 (m, 2 H).

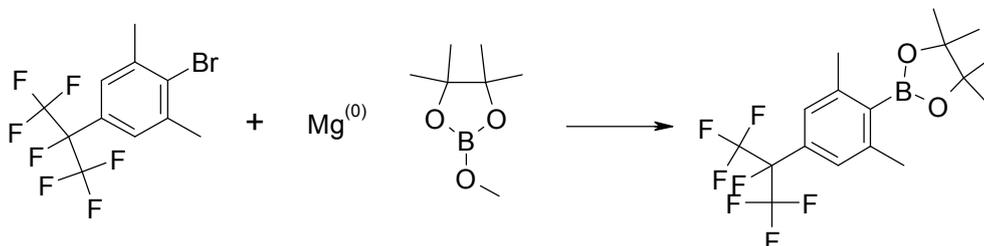
Procedimiento de preparación I-T4

Ejemplo I-T4-1:

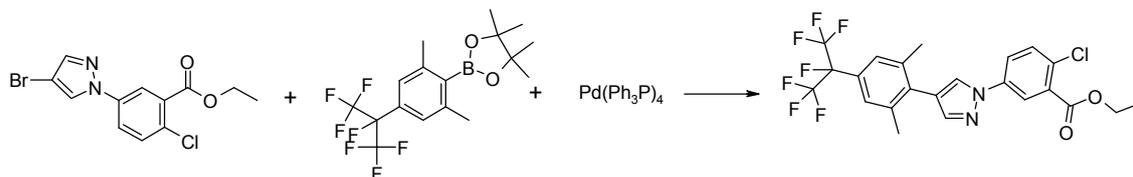


3,81 g (12,2 mmol) de 2-cloro-5-yodobenzoato de etilo se cargaron inicialmente en 37 ml de dimetilformamida y se añadieron 2,885 g (19,6 mmol) de 4-bromopirazol, 5,09 g (36,8 mmol) de carbonato de potasio recién molido, 0,349 g (2,4 mmol) de 1,2-bis(metilamino)ciclohexano (racémico, trans) y 0,234 g (1,22 mmol) de yoduro de cobre (I). La mezcla se desgasificó con argón y luego se calentó a reflujo durante una hora. Para la elaboración, la mezcla se enfrió, se vertió en 100 ml de agua y se extrajo dos veces con 100 ml cada vez de acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron dos veces con 100 ml de agua y luego con solución saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, el

residuo se cromatografió usando un cartucho de 120 g que contenía gel de sílice con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 70:30 (v/v). Se obtuvieron 1,41 g de 5-(4-bromopirazol-1-il)-2-clorobenzoato de etilo.

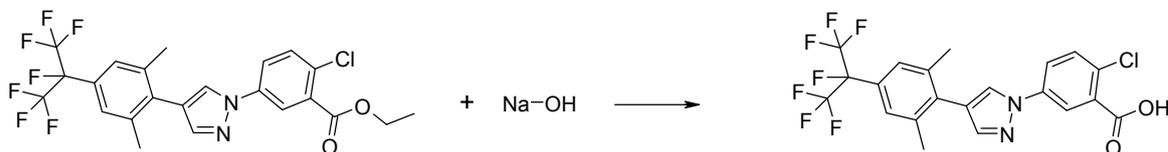


- 5 0,158 g (6,49 mg) de virutas de magnesio se cubrieron con 1,5 ml de tetrahidrofurano seco. Algunas gotas de una solución de 1,75 g (4,95 mmol) de 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno (preparado de acuerdo con el documento US2003/187233, pág. 6) en 2,5 ml de tetrahidrofurano seco se añadieron. Para iniciar la reacción, una miga de yodo se añadió y la mezcla se calentó hasta aproximadamente 55 °C. Después de iniciada la reacción, la solución restante de 2-bromo-1,3-dimetil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno se añadió gota a gota a una temperatura de 55 °C. Después de finalizada la adición, la agitación se continuó a 55 °C durante otra hora, luego la mezcla se enfrió hasta 0 °C y una solución de 2-metoxi-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano en 2,5 ml de tetrahidrofurano seco se añadió gota a gota. A continuación, la mezcla se dejó llegar hasta temperatura ambiente. Para la elaboración, la mezcla se vertió en solución acuosa saturada de cloruro de amonio. Las fases se separaron, la fase acuosa se volvió a extraer con acetato de etilo, luego las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se destiló en un tubo de bolas a un vacío de 1 mbar y 220 °C. Se obtuvieron 1,85 g de 2-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano.

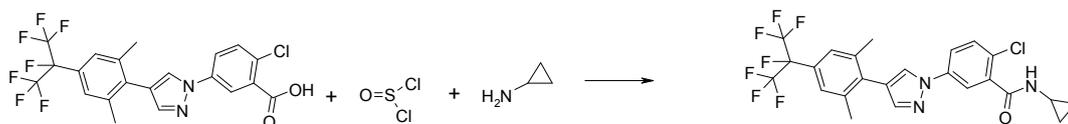


- 20 0,947 g (2,87 mmol) de 5-(4-bromopirazol-1-il)-2-clorobenzoato de etilo y 1,15 g (2,87 mmol) de 2-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano se cargaron inicialmente en 62 ml de isopropanol y 8,7 ml (8,7 mmol) de solución desgasificada acuosa 1 molar de hidrógeno-carbonato de sodio se añadieron. La mezcla se desgasificó con argón y se añadieron 0,166 g (0,14 mmol) de tetrakis(trifenilfosfina)paladio(0) y la mezcla se calentó hasta reflujo durante la noche.

- 25 Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida y el residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó; la fase acuosa se volvió a extraer con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron luego una vez con solución acuosa saturada de cloruro de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Como residuo, se obtuvieron 1,17 g de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoato de etilo crudo.

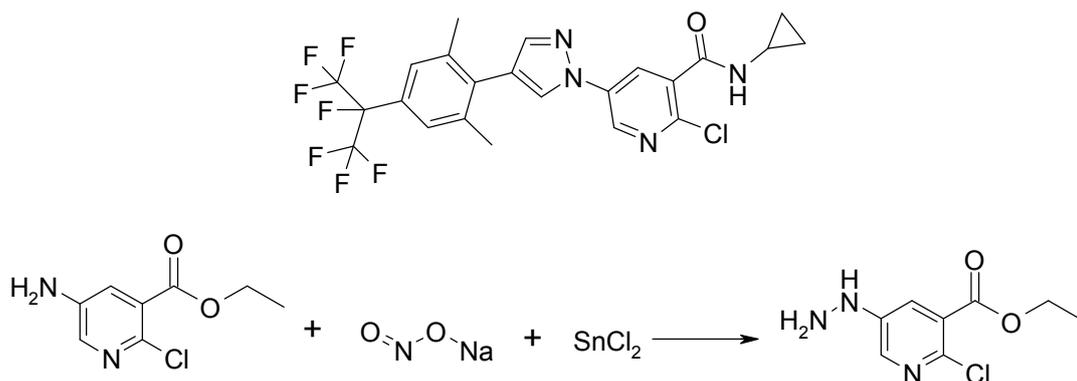


- 30 1,76 g (3,36 mmol) de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoato de etilo se cargaron inicialmente en 72 ml de metanol y se añadieron 4,03 ml (4,03 mmol) de solución 1 molar de hidróxido de sodio. La mezcla luego se calentó a reflujo durante 3 horas. Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida y el residuo se extrajo con ácido clorhídrico diluido y se extrajo tres veces con acetato de etilo. Los extractos combinados se lavaron con solución saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron y dieron 1,36 g de ácido 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoico crudo.



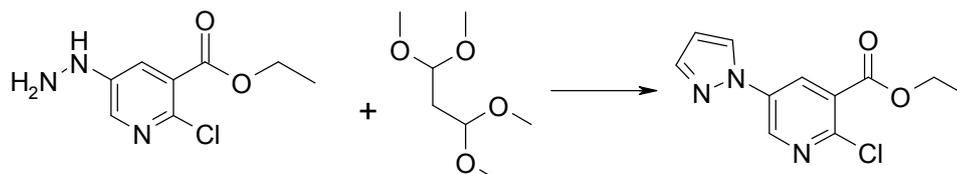
- 1,36 g (2,76 mmol) de ácido 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzoico crudo se disolvieron en 14 ml de tolueno seco, se añadió 1 ml (13,8 mmol) de cloruro de tionilo y luego la mezcla se calentó hasta 80 °C durante 2 horas. Después de ello, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida, se añadió 1 ml de tolueno seco y la mezcla se concentró otra vez. Se obtuvieron 1,4 g de cloruro de ácido crudo como residuo. 0,7 g del residuo se disolvió en 5 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una solución de 0,195 g (3,41 mmol) de ciclopropilamina en 2 ml de diclorometano a temperatura ambiente. La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante otras 2 horas, luego se vertió en 20 ml de solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio. La fase orgánica se eliminó y se lavó con solución saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se purificó por dos corridas de cromatografía usando un cartucho con 15 g de gel de sílice con un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 91 mg (1,36 mmol) de N-ciclopropil-2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]benzamida (compuesto **I-T4-1**).
- HPLC-MSa): logP = 4,74, masa (m/z) = 534 [M+H]⁺.
- RMN de ¹H (400 MHz, d3-acetonitrilo): δ = (ppm) 8,17 (s, 1 H), 7,86 (s, 1 H), 7,84 (d, J1=2,7 Hz, 1 H), 7,69 (s, 1 H), 7,54(d, J1=8,8 Hz, 1H), 7,44 (s, 2 H), 6,97 (s (ancho), 1 H (N-H)), 2,83-2,87 (m, 1H), 2,25 (s, 6 H), 0,76-0,8 (m, 2 H), 0,58-0,62 (m, 2 H).

Ejemplo I-T4-3:



- 2 g (9,96 mmol) de 5-amino-2-cloronicotinato de etilo (asequible en comercios) se cargaron inicialmente en 8,6 ml de ácido clorhídrico acuoso al 33% y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 30 minutos. Después de ello, 7 ml de agua se añadieron y la mezcla se enfrió hasta 0 °C con un baño de hielo. A esta mezcla se añadió gota a gota una solución de 750 mg (10,8 mmol) de nitrito de sodio en 6,92 ml de agua en un lapso de 30 minutos. La temperatura se mantuvo a menos de +5 °C con un baño de hielo. La agitación se continuó a 0 °C durante 15 minutos.

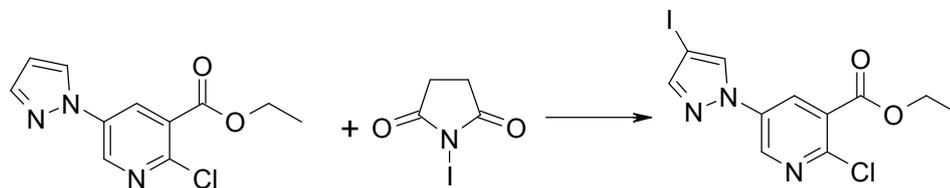
- Un segundo recipiente se cargó inicialmente con 5,77 g (25,5 mmol) de cloruro de estaño (II) dihidrato en 24 ml de ácido clorhídrico acuoso al 16% y la suspensión de sal de diazonio preparada con anterioridad se añadió lentamente gota a gota a 0 °C. La agitación se continuó a 0 °C durante 1 hora. Después de ello, se añadieron 50 ml de acetonitrilo y 40 ml de solución acuosa saturada de cloruro de sodio. Las fases formadas se separaron. La fase acuosa se extrajo dos veces con 50 ml cada vez de acetonitrilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo obtenido era de 10,7 g de 2-cloro-5-hidrazinonicotinato de etilo crudo.



- 10,7 g de 2-cloro-5-hidrazinonicotinato de etilo crudo se cargaron inicialmente en 50 ml de etanol, luego se añadieron 1,63 g (9,92 mmol) de 1,1,3,3-tetrametoxipropano y 487 mg de ácido sulfúrico al 96%. La mezcla posteriormente se calentó a reflujo durante 2 horas. La mayor parte del etanol se eliminó en un evaporador rotativo a presión reducida y el residuo se dividió entre solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y acetato

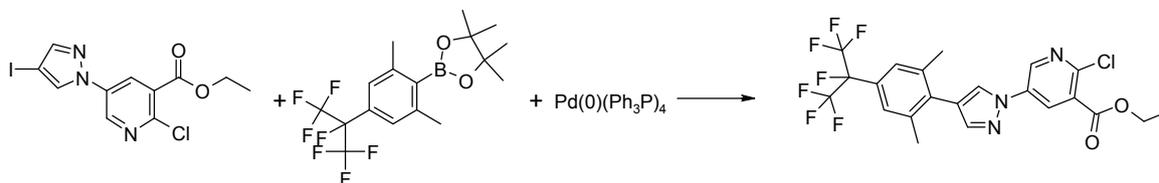
de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó sobre sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatografió usando un cartucho con 15 g de gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 50:50 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 396 mg de 2-cloro-5-(pirazol-1-il)nicotinato de etilo.

5



396 mg (1,57 mmol) de 2-cloro-5-(pirazol-1-il)-nicotinato de etilo se cargaron inicialmente en 10 ml de acetonitrilo y se añadieron 1,062 g (4,72 mmol) de N-yodosuccinimida. Posteriormente, la mezcla se calentó a reflujo bajo argón durante 3 horas. La mezcla se enfrió un poco y el disolvente se eliminó en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó primero con solución acuosa saturada de hidrógeno-sulfito de sodio, luego con solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y por último con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se cromatografió usando un cartucho con 15 g de gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 50:50 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo.

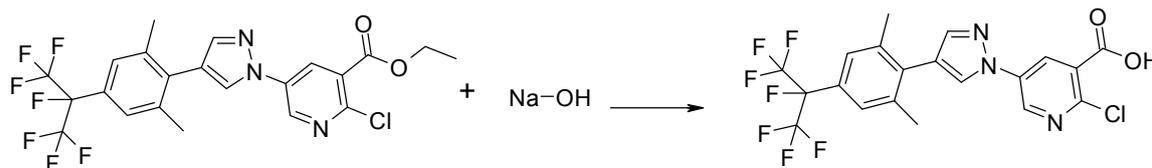
10



15

401 mg (1,06 mmol) de 2-cloro-5-(4-yodopirazol-1-il)piridin-3-carboxilato de etilo y 425 mg (1,06 mmol) de 2-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-4,4,5,5-tetrametil-1,3,2-dioxaborolano se cargaron inicialmente en 23 ml de isopropanol y 3,24 ml (3,24 mmol) de solución desgasificada acuosa 1 molar de hidrógeno-carbonato de sodio y 61 mg (0,05 mmol) de tetrakis(trifenilfosfina)paladio(0) se añadieron. La mezcla se desgasificó una vez más con argón y se calentó a reflujo durante la noche. Después de ello, la mezcla se enfrió y los constituyentes volátiles se extrajeron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre agua y acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó, se lavó una vez con solución acuosa saturada de cloruro de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 415 mg de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carboxilato de etilo crudo.

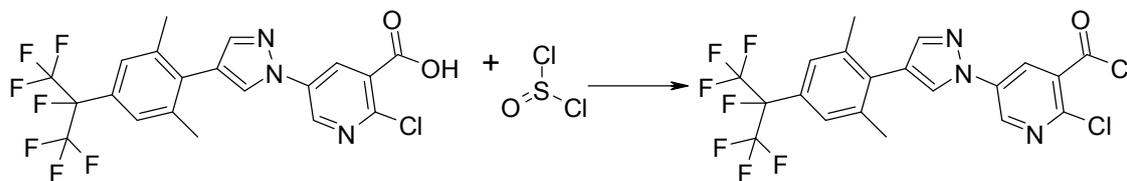
20



25

416 mg (0,79 mmol) de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carboxilato de etilo crudo se disolvieron en 16,9 ml de metanol y se añadieron 0,952 ml (0,95 mmol) de solución 1 M de hidróxido de sodio. La mezcla se calentó a reflujo durante 6 horas, luego se enfrió y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre acetato de etilo y ácido clorhídrico diluido. La fase acuosa se volvió a extraer dos veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 380 mg de ácido 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carboxílico crudo.

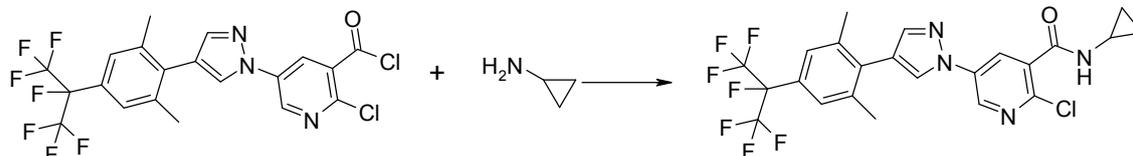
30



35

380 mg (0,76 mmol) de ácido 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carboxílico crudo se disolvieron en tolueno y se añadieron 456 mg (3,83 mmol) de cloruro de tionilo. La mezcla se

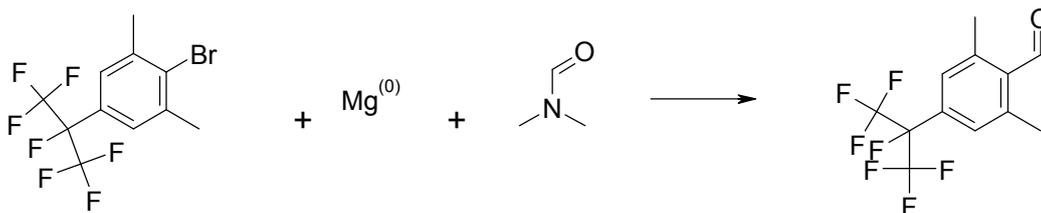
calentó hasta 80 °C durante 2 horas y luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 400 mg de cloruro de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carbonil crudo.



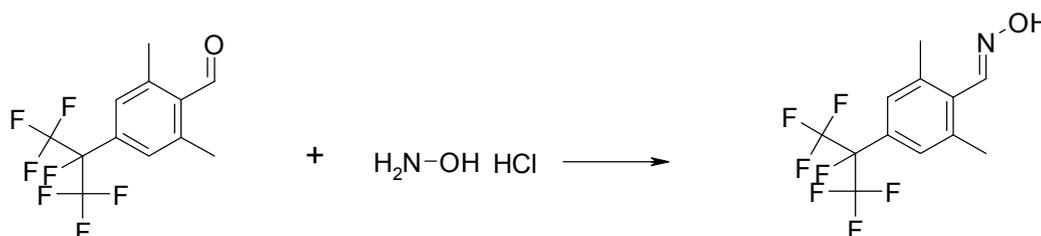
- 5 138 mg (0,26 mmol) de cloruro de 2-cloro-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carbonilo se disolvieron en 1 ml de diclorometano y se añadieron gota a gota a una solución de 38 mg de ciclopropilamina en 1 ml de diclorometano a temperatura ambiente. La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante otras 2 horas. A continuación, la mezcla se lavó con solución al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio y luego con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 15 g de gel de sílice con un gradiente en ciclohexano/acetato de etilo de 90:10 a 50:50 (v/v). Se obtuvieron 30 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[4-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirazol-1-il]piridin-3-carboxamida. HPLC-MSa): logP = 4,42, masa (m/z) = 534 [M+H]⁺.
 10 RMN de ¹H (400 MHz, d3-acetonitrilo): δ (ppm) = 8,92 (d, J = 2,8 Hz, 1 H), 8,22 (d, J1=2,8 Hz, 1 H), 8,20 (s, 1 H), 7,75(s, 1H), 7,44 (s, 2 H), 5,1 (s (ancho), 1 H (N-H)), 2,84-2,88 (m, 1H), 2,25 (s, 6 H), 0,78-0,81 (m, 2 H), 0,59-0,63 (m, 2 H).

Procedimiento de preparación I-T22

Ejemplo I-T22-1:

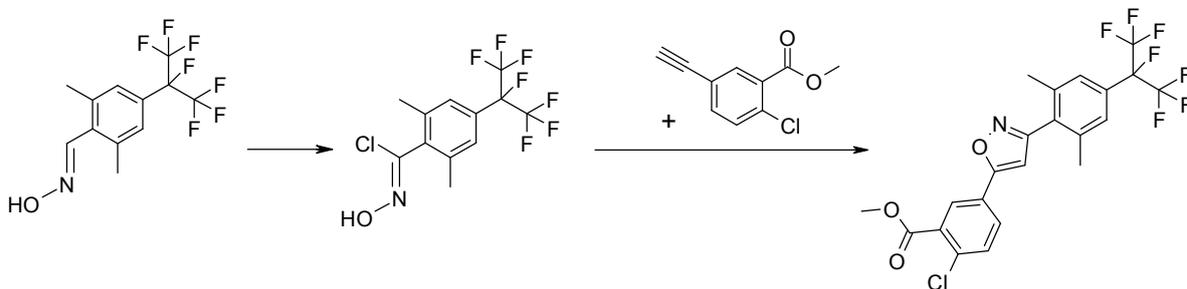


- 20 La preparación de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbromobenceno se describe en US2003/187233, pág. 6 [0080].
 En un recipiente de tres bocas de 25 ml, 158 mg (6,5 mg de átomo) de virutas de magnesio se cubrieron con tetrahidrofurano seco (THF). A continuación, algunas gotas de una solución de 1,75 g (4,95 mmol) de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbromobenceno en 2,5 ml de THF seco se añadieron. Para iniciar la reacción, una miga de yodo se añadió y la mezcla se calentó hasta aproximadamente 60 °C. Después de iniciada la reacción, el resto de la
 25 solución del 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbromobenceno se añadió gota a gota a aproximadamente 60 °C. Después de finalizada la adición, la agitación se continuó a 60 °C durante otra hora, luego la mezcla se enfrió hasta 0 °C y una solución de 1,09 g (14,8 mmol) de dimetilformamida en 2,5 ml de THF seco se añadió gota a gota. A continuación, la mezcla se dejó llegar hasta temperatura ambiente. Para la elaboración, exceso de solución acuosa saturada de cloruro de amonio se añadió, las fases se separaron y la fase acuosa se volvió a extraer con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Como residuo, quedaron 1,3 g de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbenzaldehído crudo (pureza de aproximadamente el 80%), que se usaron sin ulterior
 30 purificación.



- 35 1,3 g (aproximadamente 3,44 mmol) de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbenzaldehído crudo se disolvieron en 26 ml de metanol, 361 mg (4,3 mmol) de hidrógeno-carbonato de sodio se añadieron y la mezcla se enfrió hasta 0 °C. Después de ello, se añadieron 1,2 g (17,2 mmol) de cloruro de hidroxilamonio y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo a presión

reducida y el residuo se extrajo en 100 ml de acetato de etilo. Los constituyentes no disueltos se filtraron y el filtrado se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo luego se purificó por cromatografía usando un cartucho de 40 g con contenido de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 70:30 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 0,5 g de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbenzaldehído oxima.

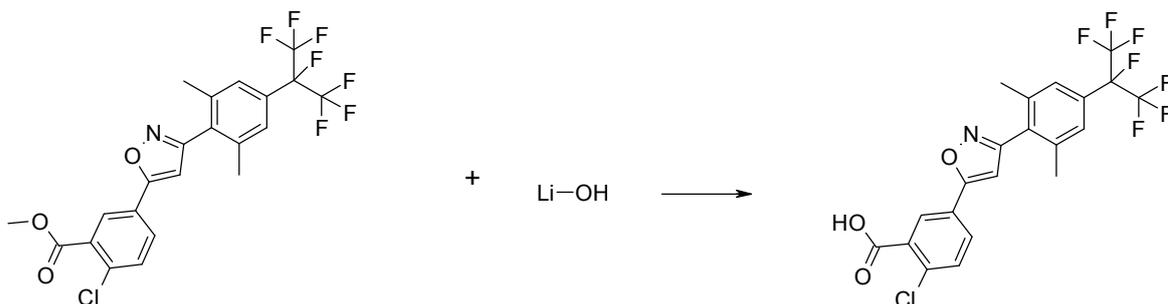


5

505 mg (1,59 mmol) de 2,6-dimetil-4-heptafluoroisopropilbenzaldehído oxima se cargaron inicialmente en 3,5 ml de dimetilformamida (DMF) y se añadieron 234 mg (1,75 mmol) de N-clorosuccinimida. La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 3,5 horas. A continuación, la mezcla se enfrió hasta 0 °C y una solución de 310 mg (1,59 mmol) de 2-cloro-5-etinilbenzoato de metilo (preparado de acuerdo con el documento WO 2012/107434, pág. 103) en 1,5 ml de DMF se añadió gota a gota, seguido por 355 mg (3,5 mmol) de trietilamina. La mezcla de reacción luego se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Para la elaboración, la mezcla se vertió en agua y se extrajo dos veces con diclorometano y los extractos combinados se lavaron con agua, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la purificación se llevó a cabo usando un cartucho de 40 g que contenía gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 80:20 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 488 mg de 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-5-il]benzoato de metilo.

10

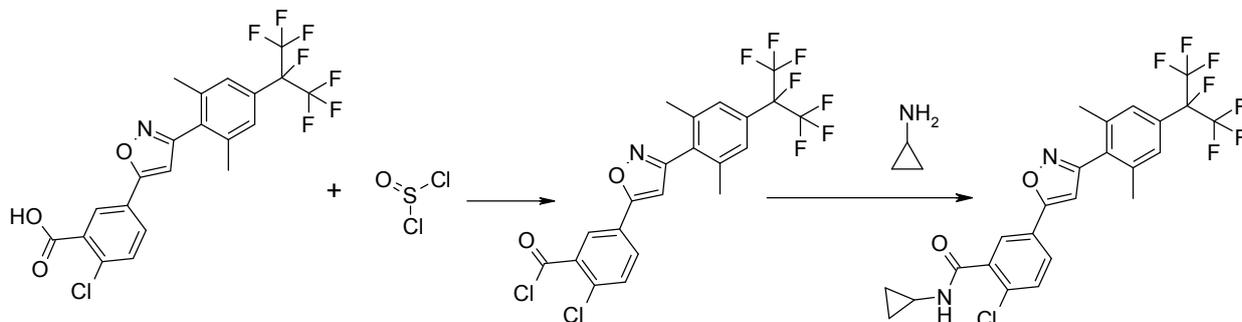
15



20

25

0,8 g (1,56 mmol) de 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-5-il]benzoato de metilo se cargaron inicialmente en una mezcla de 18 ml de dioxano y se añadieron 6,5 ml de agua, 86 mg (2,04 mmol) de hidróxido de litio monohidrato y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Para la elaboración, la mezcla se concentró a presión reducida y el residuo se dividió entre una mezcla de ácido clorhídrico diluido y diclorometano. La fase orgánica se eliminó; la fase acuosa se extrajo primero con diclorometano, luego con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 680 mg de ácido 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-5-il]benzoico.



30

680 mg (1,37 mmol) de ácido 2-cloro-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-5-il]benzoico se disolvieron en 7 ml de tolueno y se añadieron 0,5 ml (6,89 mmol) de cloruro de tionilo. La mezcla se calentó hasta 80 °C durante dos horas y luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Los 200 mg (0,38 mmol) del cloruro de ácido crudo así obtenido se disolvieron en 1 ml de diclorometano y se añadieron gota

a gota a una solución de 56 mg (0,97 mmol) de ciclopropilamina en 0,95 ml de diclorometano a temperatura ambiente. La mezcla luego se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Para la elaboración, la mezcla se vertió en solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio y la fase orgánica se eliminó, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, el residuo se cromatografió usando un cartucho con 15 g de gel de sílice y un gradiente de ciclohexano puro a 80:20 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 165 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[3-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-

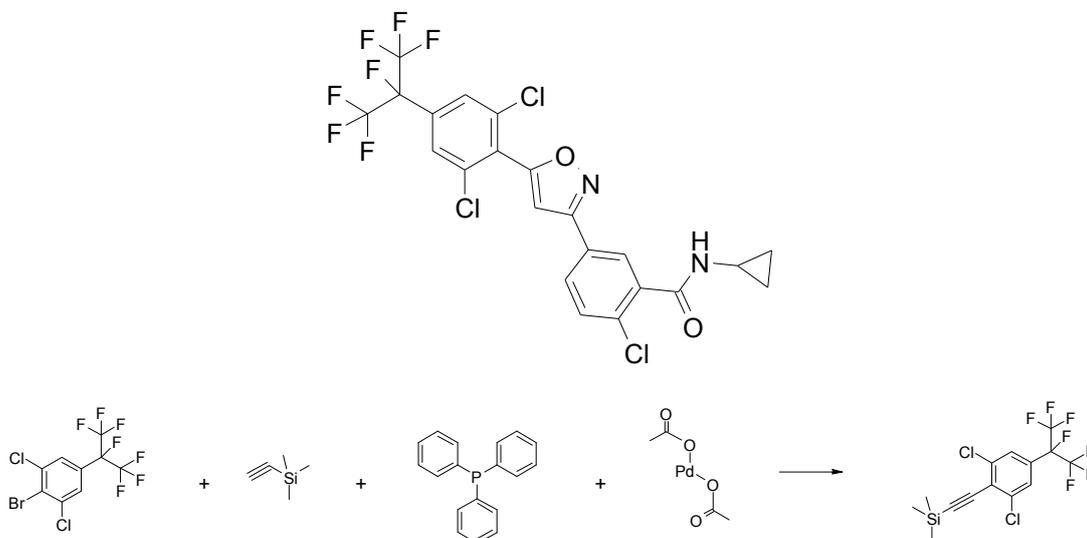
(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-5-il]benzamida (compuesto I-T22-1).

HPLC-MS^a): logP = 4,75, masa (m/z) = 535 [M+H]⁺.

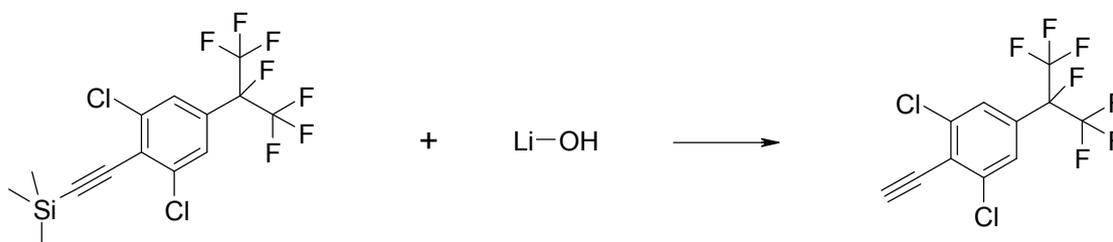
RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetonitrilo): δ (ppm) = 7,93 (d, J=2,2 Hz, 1 H), 7,89 (dd, J1=8,4 Hz, J2=2,2 Hz, 1H), 7,6 (d, J=8,4 Hz, 1H), 7,49 (s, 2 H), 7,03 (s (ancho), 1 H (N-H)), 6,86 (s, 1 H), 2,83-2,88 (m, 1H), 0,75-0,79 (m, 2 H), 0,59-0,62 (m, 2 H).

Procedimiento de preparación I-T23

Ejemplo I-T23-1:

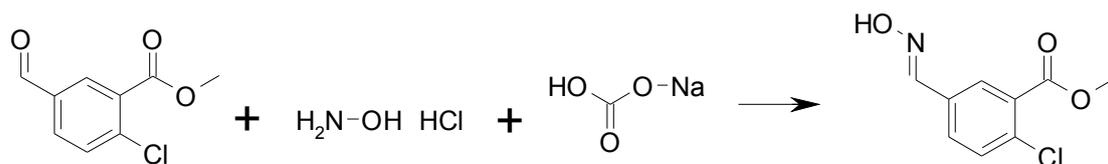


3 g (7,61 mmol) de 2-bromo-1,3-dicloro-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno (para la preparación ver el documento EP 1 253 128, página 10), 1,21 g (12,3 mmol) de etiniltrimetilsilano, 86 mg (0,38 mmol) de acetato de paladio (II) y 260 mg (1,0 mmol) de trifenilfosfina se cargaron inicialmente en 20 ml de trietilamina seca y se calentó a reflujo. Después de concentrar el volumen en un evaporador rotativo a 30 °C, el residuo se mezcló con 20 ml de solución saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y se extrajo tres veces con diclorometano. Los extractos combinados se lavaron con solución acuosa al 5% de NaH₂PO₄ y luego con solución saturada de cloruro de sodio. Después de secar la solución con sulfato de sodio y concentrar el volumen en un evaporador rotativo a 30 °C, la purificación se llevó a cabo por medio de cromatografía en gel de sílice con ciclohexano como eluyente. Rendimiento: 1,4 g de 2-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etiniltrimetilsilano en una pureza de aproximadamente el 50% (superficie de LC-MS).

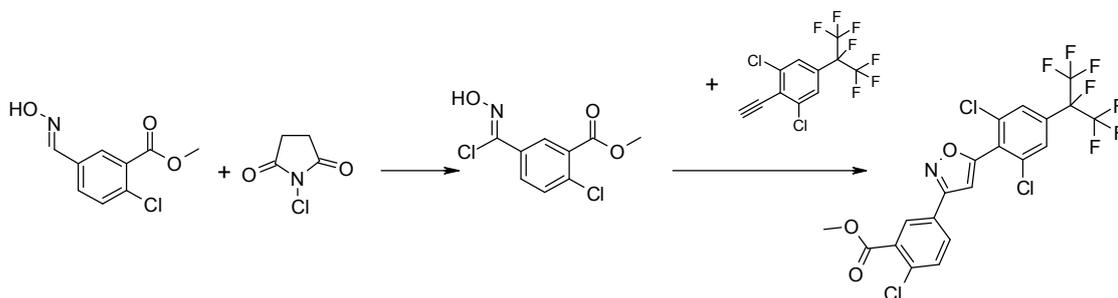


1,4 g (3,4 mmol) de 2-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]etiniltrimetilsilano se disolvieron en 7 ml de tetrahidrofurano y se añadieron una mezcla de 7 ml de metanol y 214 mg (5,1 mmol) de hidróxido de litio monohidrato a temperatura ambiente. La solución de reacción se concentró en un evaporador rotativo y el residuo se extrajo con una mezcla de diclorometano y agua. La fase orgánica se eliminó, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida y dio 880 mg de aproximadamente 50% de 1,3-dicloro-2-etinil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benceno.

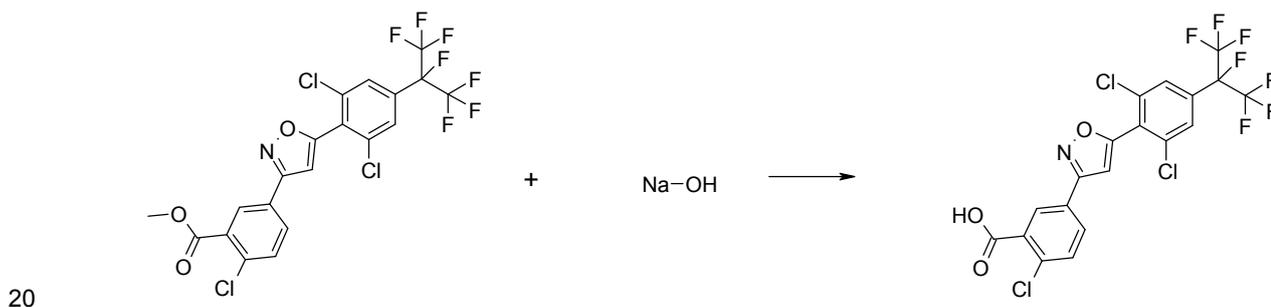
La preparación de 4-cloro-3-carbometoxibenzaldehído ya se ha descrito en la literatura (ver, por ejemplo, el documento WO 2010/011584, pág. 19-20).



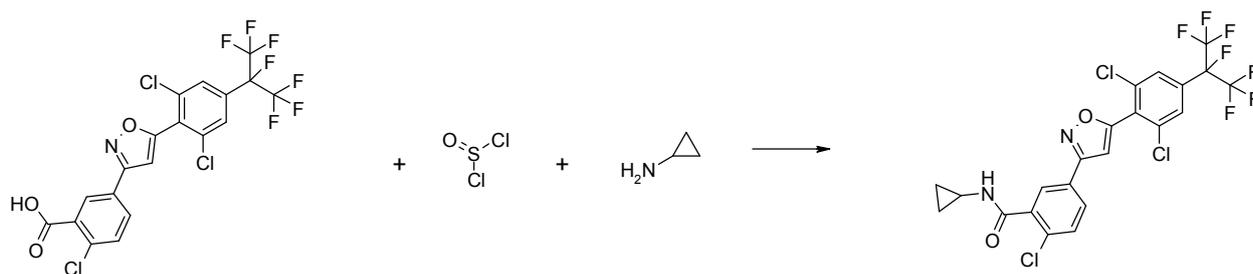
5 4,1 g (20,6 mmol) de 4-cloro-3-carbometoxibenzaldehído se disolvieron en 82 ml de metanol, se añadieron 1,734 mg (20,6 mmol) de hidrógeno-carbonato de sodio y la mezcla se enfrió hasta 0 °C. A continuación, se añadieron 5,738 g (82,5 mmol) de clorhidrato de hidroxilamina y la mezcla se agitó. Para la elaboración, la mezcla se concentró en un evaporador rotativo y el residuo se extrajo en 100 ml de acetato de etilo. Los sólidos se filtraron y el filtrado se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, el residuo se cromatografió con gel de sílice por medio de un gradiente en 9:1 a 7:3 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo y dio 2,68 g de 2-cloro-5-[(E)-hidroxiiminometil]benzoato de etilo.



10 277 mg (1,29 mmol) de 2-cloro-5-[(E)-hidroxiiminometil]benzoato de etilo se cargaron inicialmente en 4,6 ml de dimetilformamida, 381 mg (2,84 mmol) de N-clorosuccinimida se añadieron y la mezcla se agitó a temperatura ambiente. La mezcla luego se enfrió hasta 0 °C con un baño de hielo y una solución de 880 mg (aproximadamente 50% de potencia, 1,29 mmol) de 1,3-dicloro-2-etinil-5-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]benzene en 1,5 ml de dimetilformamida se añadió gota a gota, seguido de 289 mg (2,85 mmol) de trietilamina. La mezcla se agitó a temperatura ambiente. Para la elaboración, la reacción se diluyó con agua y se extrajo dos veces con diclorometano. Los extractos combinados se lavaron con agua, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo. El residuo se purificó por dos corridas de cromatografía en sílice con un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro hasta 80:20 (v/v) de ciclohexano/acetato de etilo como eluyente y dio 410 mg de 2-cloro-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzoato de metilo.



25 410 mg (0,74 mmol) de 2-cloro-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzoato de metilo se cargaron inicialmente en 21 ml de metanol, se añadieron 0,74 ml (0,74 mmol) de solución 1 M de hidróxido de sodio y la mezcla se agitó a reflujo. Posteriormente, el metanol se eliminó en un evaporador rotativo. El residuo se mezcló con ácido clorhídrico diluido y se extrajo tres veces con acetato de etilo. Los extractos combinados se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 405 mg de ácido 2-cloro-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzoico como residuo.

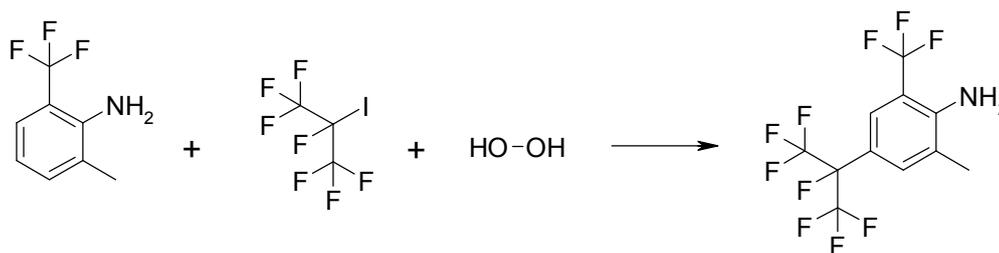


125 mg (0,23 mmol) de ácido 2-cloro-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzoico se disolvieron en 1,1 ml de tolueno seco y se añadieron 0,14 g (1,16 mmol) de cloruro de tionilo. La mezcla se calentó hasta 80 °C y luego se concentró en un evaporador rotativo. El residuo se disolvió en 0,25 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una solución de 33 mg (0,58 mmol) de ciclopropilamina en 0,75 ml de diclorometano a 0 °C y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 2 horas. Para la elaboración, se añadió solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio y luego la fase orgánica se eliminó. La fase orgánica se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo. El residuo se purificó por cromatografía con gel de sílice y 70:30 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo como eluyente. Se obtuvieron 49 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[5-[2,6-dicloro-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]isoxazol-3-il]benzamida (compuesto **I-T23-1**).

HPLC-MS⁹: logP = 4,96, masa (m/z) = 575 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetronitrilo): δ = 7,96 (s, 1 H), 7,94-7,96 (dd, J1=8,4 Hz, J2=2,2 Hz, 1H), 7,86 (s, 2 H), 7,6 (d, J1=7,6 Hz, J2=1,2, 1 H), 7,15 (s, 1 H), 6,9 (s (ancho), 1 H (N-H)), 3,97 (s, 3 H), 2,83-2,88 (m, 1H), 0,75-0,79 (m, 2 H), 0,58-0,62 (m, 2 H).

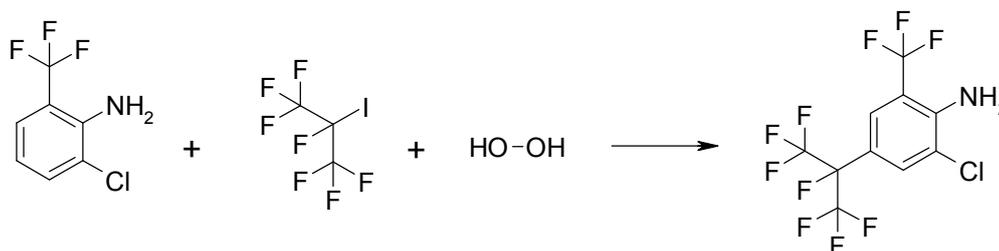
15 Procedimiento 1 Ejemplo 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina



D-1a

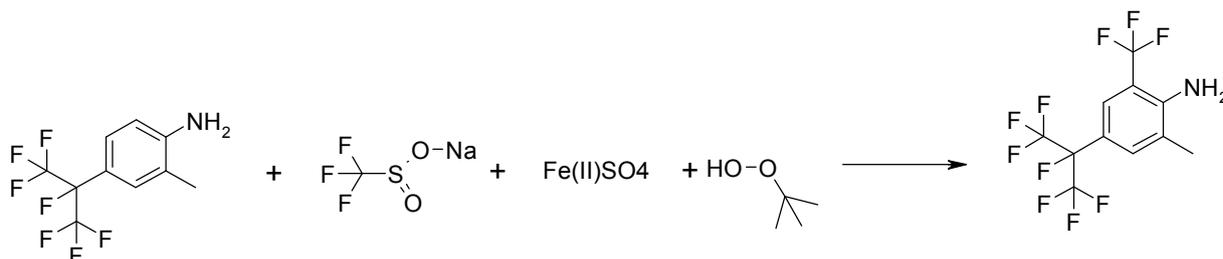
Un recipiente de tres bocas se cargó inicialmente con 17,48 g (100 mmol) de 2-metil-6-trifluorometilanilina en 498 ml de dimetilsulfóxido y luego se añadieron 44,3 g (21,095 ml, 150 mmol) de 2-yodoheptafluoroisopropano, 29,9 ml (29,9 mmol) de solución 1 molar de sulfato de hierro (II) en agua y 5,43 ml (104 mmol) de ácido sulfúrico al 96%. La mezcla luego se desgasificó con argón y luego se usó una bomba de jeringa para añadir 20,4 ml de solución acuosa al 30% de peróxido de hidrógeno gota a gota en un lapso de 15 minutos. La temperatura se elevó hasta 54 °C. Hacia la finalización de la adición gota a gota, la mezcla se calentó brevemente hasta 60 °C. La mezcla se agitó durante otros 20 minutos sin calentamiento, en el curso del cual la temperatura cayó hasta 36 °C. Para la elaboración, la mezcla se vertió en solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y el producto se extrajo con acetato de etilo. Los extractos combinados se lavaron primero con agua y luego con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo en dos porciones a través de una columna con 120 g de gel de sílice y un gradiente de ciclohexano puro a 95:5 ciclohexano/acetato de etilo (v/v). Se obtuvieron 18,9 g de 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina.

Análogamente, también se obtuvieron 2-cloro-4-heptafluoroisopropil-6-trifluorometilanilina procediendo a partir de 2-cloro-6-trifluorometilanilina y 2-yodoheptafluoroisopropano:



Un recipiente de tres bocas se cargó inicialmente con 30 g (0,153 mol) de 2-cloro-6-trifluorometilanilina (asequible en comercios) en 765 ml de dimetilsulfóxido (DMSO) y luego se añadieron 68,1 g (0,23 mol) de 2-yodoheptafluoropropano, 46 ml de una solución acuosa 1 molar de sulfato de hierro (II) y 15,4 g de ácido sulfúrico al 98%. La mezcla se desgasificó con argón y luego se usó una bomba de jeringa 34,8 g de solución acuosa al 30% de peróxido de hidrógeno gota a gota en un lapso de 30 minutos. En el curso de ello, la temperatura se elevó hasta 70 °C. La mezcla se agitó durante otros 20 minutos, en el curso del cual la temperatura cayó a 30 °C. La mezcla de reacción luego se vertió en solución acuosa saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y se extrajo con acetato de etilo. Los extractos combinados se lavaron primero con agua, luego con solución acuosa saturada de bisulfito y solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 330 g de gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 90:10 (v/v) ciclohexano/acetato de etilo. Se obtuvieron 46,1 g de 2-cloro-4-heptafluoroisopropil-6-trifluorometilanilina.

Procedimiento 2 Ejemplo 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina



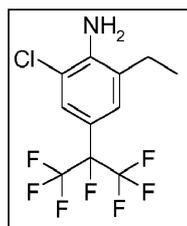
En un recipiente de tres bocas de 1000 ml, se añadieron 25 g (91 mmol) de 4-heptafluoroisopropil-2-metil-anilina a una mezcla de 363,4 ml de agua y 181,7 ml de acetonitrilo. A continuación, se añadieron 27,3 ml (27,3 mmol) de solución acuosa 1 molar de sulfato de hierro (II) y 31,19 g (200 mmol) de trifluorometilsulfinato de sodio. La mezcla se cubrió con argón y luego se dosificaron 35,1 g (273 mmol) de una solución acuosa al 70% de hidroperóxido de ter-butilo con una bomba de jeringa en un lapso de 4,5 horas sin enfriamiento. La temperatura se elevó hasta 34 °C. Después de finalizada la adición, la agitación se continuó durante otra hora. Para la elaboración, la mezcla se vertió en 425 ml de solución acuosa saturada de hidrógeno-sulfito de sodio y se agitó durante 15 minutos. A continuación, se añadieron 425 ml de solución saturada de hidrógeno-carbonato de sodio y la mezcla se extrajo tres veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se lavaron primero con agua y luego con solución acuosa saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. El producto crudo se cromatografió en dos porciones usando un cartucho con 120 g de gel de sílice y un gradiente de ciclohexano/acetato de etilo de 95:5 a 85:15 (v/v). Se obtuvieron 19,5 g de 4-heptafluoroisopropil-2-metil-6-trifluorometilanilina.

HPLC-MS^a: logP = 4,67

GC/MS: masa (m/z) = 343, tiempo de retención: 2,98 min, índice de Kovats: 1089 (Agilent 6890 GC, HP5979 MSD, 10m DB-1, iD=0,18mm, película =0,4µm, Iny.:250 °C, flujo const.: 1,6mm/min He, Det.:MSD:280 °C, FID: 320 °C, horno: 50 °C(1 min) - 40 °C/min - 320 °C (3,25 min))
RMN de ¹H (AV400, 400 MHz, d₃-acetonitrilo): δ (ppm) = 7,50 (s, 1 H), 7,48 (s, 1H), 5,03 (s, 2H, amplio), 2,23 (s, 3 H).

35 Preparación del material de partida 2-cloro-6-etil-4-heptafluoroisopropilanilina

El material de partida 2-cloro-6-etil-4-heptafluoroisopropilanilina de la estructura (D-1b) aún no se ha descrito en la literatura. Se pueden preparar por medio de procedimientos de cloración conocidos a partir de 2-etil-4-heptafluoroisopropilanilina, que se conoce de la literatura (por ejemplo, US2002/198399).



D-1b

40 4,9 g (16,9 mmol) de 2-etil-4-heptafluoroisopropilanilina (preparada de acuerdo con US2002/198399) se cargaron inicialmente en 100 ml de cloroformo, la mezcla se calentó hasta 45-50 °C y luego se añadieron 2,18 ml (26,7 mmol) de cloruro de sulfurilo, disuelto en 400 ml de cloroformo, lentamente gota a gota. La mezcla se agitó a 50 °C durante la noche, luego se añadió 0,34 ml (4,2 mmol) de cloruro de sulfurilo disuelto en 2 ml de cloroformo gota a gota y la

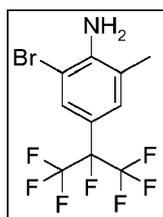
mezcla se agitó a 50 °C durante a otras 3 horas. Después de ello, la mezcla se enfrió y el disolvente se extrajo en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se extrajo en diclorometano, se lavó primero con hidrógeno-sulfito de sodio y luego con solución diluida de hidróxido de sodio y se secó con sulfato de sodio y el disolvente se destiló en un evaporador rotativo a presión reducida. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 120 g de gel de sílice con un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 90:10 ciclohexano/acetato de etilo (v/v). Se obtuvieron 4,25 g de 2-cloro-6-etil-4-heptafluoroisopropilanilina.

HPLC-MS^a): logP = 4,67, masa (m/z) = 324 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (AV400, 400 MHz, d₃-acetoniitrilo): δ (ppm) = 7,84 (s, 1 H), 7,82 (s, 1H), 7,53-7,56 (s, 2H, amplio), 2,37 (q, J = 7,6 Hz, 2 H), 1,06 (t, J = 7,6 Hz, 3 H).

10 Preparación del material de partida 2-bromo-6-metil-4-heptafluoroisopropilanilina

El material de partida 2-bromo-6-metil-4-heptafluoroisopropilanilina de la estructura (**D-1c**) aún no se ha descrito en la literatura. Se puede preparar por medio procedimientos de bromación conocidos (por ejemplo, EP2319830, pág. 327) a partir de 2-metil-4-heptafluoroisopropilanilina, que se conoce de la literatura (por ejemplo, US2004/92762).



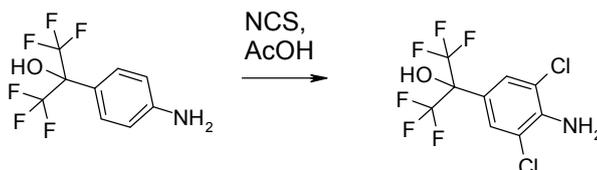
D-1c

15 3,4 g (12,356 mmol) de 2-metil-4-heptafluoroisopropilanilina se disolvieron en 27 ml de dimetilformamida, luego se añadieron 2,44 g (13,6 mmol) de N-bromosuccinimida y la mezcla se agitó a 60 °C durante 1 hora. La mezcla se enfrió, se mezcló con agua y se extrajo tres veces con 15 ml cada vez de n-hexano. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con agua, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron en un evaporador rotativo a presión reducida. La cromatografía usando un cartucho de 120 g que contenía gel de sílice con un gradiente comenzando con ciclohexano puro a 90:10 ciclohexano/acetato de etilo (v/v) dio 2,44 g de 2-bromo-6-etil-4-heptafluoroisopropilanilina.

HPLC-MS^a): logP = 4,38, masa (m/z) = 354 [M+H]⁺.

20 RMN de ¹H (AV400, 400 MHz, d₃-acetoniitrilo): δ (ppm) = 7,51 (s, 1 H), 7,23 (s, 1H), 4,86 (s, 2H, amplio), 2,23 (s, 3 H).

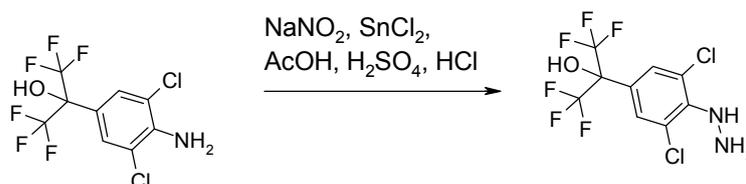
25 Preparación del compuesto de partida 2-(3,5-dicloro-4-hidrazinofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol



A una solución de 2-(4-aminofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol (2,50 g, 9,64 mmol) (preparación, por ejemplo, W. A. Sheppard, *J. Am. Chem. Soc.* 1965, 87, 2410–2420) en ácido acético glacial (40 ml) se añadió a temperatura ambiente N-clorosuccinimida (2,71 g, 20,2 mmol). La mezcla se agitó a 75 °C durante 3 h y luego a temperatura ambiente durante 14 h. Posteriormente, la mezcla se añadió a agua y se extrajo con EtOAc. La fase orgánica se lavó con agua y solución acuosa saturada de NaHCO₃ y se secó sobre sulfato de magnesio. Después de remover el disolvente, el residuo se extrajo en MTBE y los sólidos se filtraron. El filtrado se concentró a presión reducida y el producto crudo se purificó por medio de cromatografía en columna en SiO₂ (gradiente n-hexano/EtOAc). Se obtuvieron 2,89 g (91%) de 2-(4-amino-3,5-diclorofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol.

35 HPLC-MS^a): logP = 3,04, masa (m/z) = 328 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetoniitrilo): δ = 5,13 (s a, 2 H), 6,02 (s a, 1 H), 7,51 (s, 2 H).



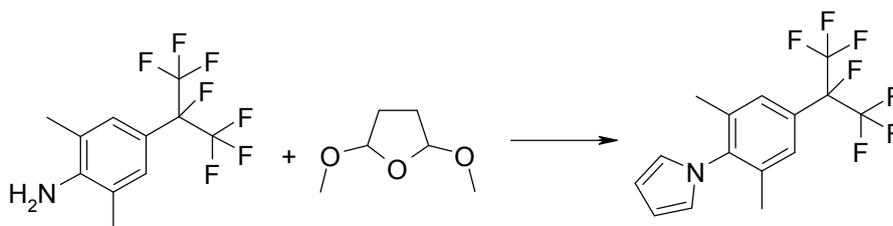
A una solución, calentada hasta 55 °C, de 2-(4-amino-3,5-diclorofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoro-propan-2-ol (1,88 g, 5,73 mmol) en 5 ml de ácido acético glacial se añadió gota a gota una solución de nitrito de sodio (455 mg, 6,59

mmol) en 2,5 ml de ácido sulfúrico y la mezcla se agitó a esta temperatura durante otra hora. Posteriormente, la mezcla se enfrió hasta 0 °C y una solución de cloruro de estaño (II) (3,37 g, 17,7 mmol) en HCl conc. (10 ml) se añadió gota a gota. La mezcla se agitó a 0 °C durante otra hora, luego se añadió a hielo, se alcalinizó con solución de hidróxido de sodio y se extrajo con EtOAc. La fase orgánica se lavó con solución saturada de cloruro de sodio y se secó sobre sulfato de magnesio y el disolvente se eliminó a presión reducida. Se obtuvieron 1,41 g (90% puro, 64% del teórico) de 2-(3,5-dicloro-4-hidrazinofenil)-1,1,1,3,3,3-hexafluoropropan-2-ol.

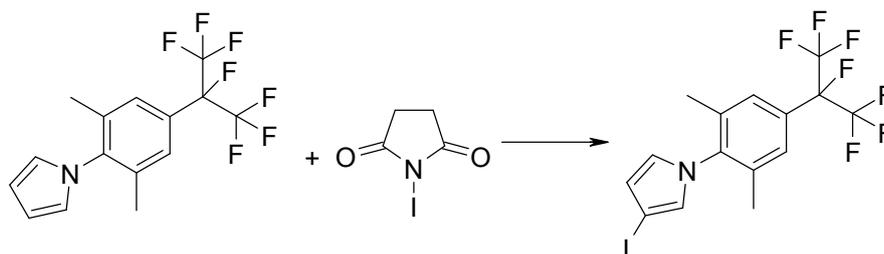
HPLC-MS⁹: logP = 1,92, masa (m/z) = 343 [M+H]⁺.

RMN de ¹H (600 MHz, d₃-acetronitrilo): δ = 4,14 (s a, 2 H), 5,90 (s a, 1 H), 6,50 (s a, 1 H), 7,58 (s, 2 H).

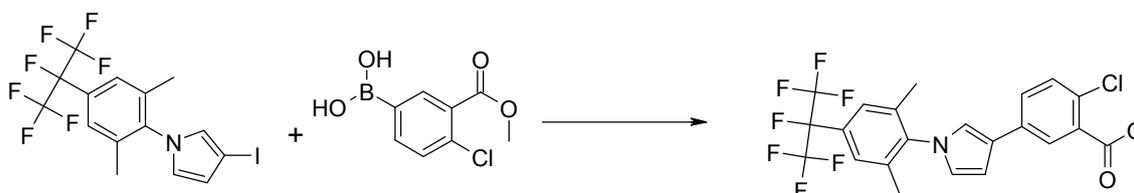
Ejemplos I-T46-1



10 g (34,6 mmol) de 2,6-Dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]anilina se cargaron inicialmente en 60 ml de ácido acético glacial y se añadieron 5,02 g (38,04 mmol) de 2,6-dimetoxi-tetrahidrofurano. La solución resultante se calentó a 120 °C durante dos horas. Posteriormente, se enfrió un poco y los constituyentes volátiles se evaporaron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se agitó con agua y los sólidos se filtraron con succión. La torta filtrante se disolvió luego en diclorometano y la solución se secó con sulfato de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 10,38 g de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol.

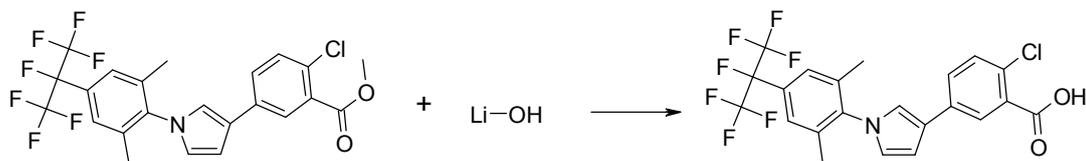


1,5 g (4,293 mmol) de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-pirrol se disolvieron en 60 ml de n-hexano y se añadieron 966 mg (4,3 mmol) de N-yodosuccinimida. Posteriormente, la mezcla se dejó llegar hasta temperatura ambiente y se agitó a temperatura ambiente durante 6 días. A continuación, se añadieron otros 242 mg (1,1 mmol) de N-yodosuccinimida y la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Posteriormente, exceso de solución acuosa de hidrógeno-sulfito de sodio y se añadió un poco de acetato de etilo. La fase orgánica se eliminó y primero se lavó dos veces con solución acuosa de hidrógeno-sulfito de sodio, luego con solución saturada de cloruro de sodio, se secó con sulfato de sodio y se concentró. Para purificar, la cromatografía se llevó a cabo usando un cartucho con 120 g de gel de sílice y un gradiente procediendo a partir de ciclohexano puro a 95:5 ciclohexano/acetato de etilo (v/v). Se obtuvieron 453 mg de una mezcla de 80% de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-3-yodopirrol y 16% de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-2-yodopirrol.

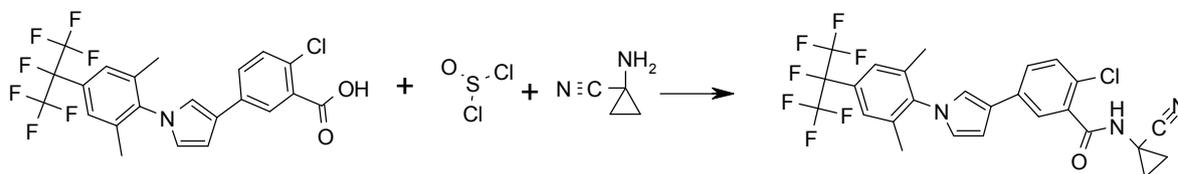


998 mg (1,696 mmol) de una mezcla de 80% de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-3-yodopirrol y 16% de 1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]-2-yodopirrol y 364 mg (1,7 mmol) de ácido 4-cloro-3-(metoxi-carbonil)fenilborónico se cargaron inicialmente en 10 ml de 2-propanol. Después de ello, el aire se desplazó por argón y se añadieron 5,2 ml de solución acuosa 1 molar de hidrógeno-carbonato de sodio y 98 mg (0,085 mmol) de tetrakis(trifenilfosfina)paladio (0) bajo argón. Posteriormente, la mezcla se calentó a reflujo durante 3 horas. Para la elaboración, la mezcla se enfrió un poco, luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se dividió entre acetato de etilo y agua. La fase orgánica se eliminó, se lavó con

solución saturada de cloruro de sodio y se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida. Se obtuvieron 1,57 g de 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]benzoato de metilo crudo.



5 416 mg (0,33 mmol, aproximadamente 40% puro) de 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]benzoato de metilo crudo se cargaron inicialmente en una mezcla de 18 ml de dioxano y 6 ml de agua y se añadieron 61 mg (1,46 mmol) de hidróxido de litio hidrato. La mezcla se agitó a temperatura ambiente hasta que la disolución estuviera completa, luego se calentó a reflujo durante 2 horas. La mezcla luego se concentró en un evaporador rotativo a presión reducida y el residuo se mezcló con un poco de agua y se ajustó hasta pH 1 con ácido clorhídrico concentrado. La mezcla luego se extrajo dos veces con acetato de etilo y los extractos combinados se lavaron con solución saturada de cloruro de sodio, se secaron con sulfato de sodio y se concentraron. Como residuo, quedaban 207 mg de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]-benzoico crudo.

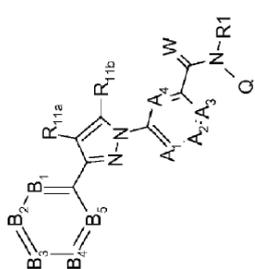


15 137 mg (0,11 mmol, pureza de aproximadamente el 38%) de ácido 2-cloro-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]benzoico crudo se disolvieron en 15 ml de tolueno y se añadieron 230 mg (1,93 mmol) de cloruro de tionilo. La mezcla se calentó a reflujo durante 3 horas. Después de ello, todos los componentes volátiles se extrajeron en un evaporador rotativo a presión reducida. El residuo se extrajo en 4 ml de diclorometano y se añadió gota a gota a una mezcla de 82 mg (0,69 mmol) de clorhidrato de 1-cianociclopropilamina y 98 mg (0,96 mmol) de trietilamina en 2 ml de diclorometano a 0 °C. Posteriormente, la mezcla se agitó a temperatura ambiente durante la noche. Para la elaboración, la mezcla se lavó con solución acuosa al 5% de dihidrógeno-fosfato de sodio, luego con solución saturada de cloruro de sodio y la fase orgánica se secó con sulfato de sodio y se concentró. El residuo se cromatógrafió usando un cartucho con 15 g de gel de sílice y 85:15 ciclohexano/acetato de etilo (v/v). Las fracciones que contenían el producto se concentraron y se purificaron por medio de HPLC preparativa (Zorbax Eclipse Plus C₁₈ 1,8 μm, 50x4,6mm en un gradiente en acetonitrilo/0,1% de H₃PO₄ acuoso. Se obtuvieron 13 mg de 2-cloro-N-ciclopropil-5-[1-[2,6-dimetil-4-[1,2,2,2-tetrafluoro-1-(trifluorometil)etil]fenil]pirrol-3-il]benzamida (compuesto I-T46-1).

HPLC-MS³: logP = 4,90, masa (m/z) = 558 [M+H]⁺.

30 RMN de ¹H (400 MHz, d₃-acetonitrilo): δ = 7,63-7,67 (m, 2 H), 7,56 (s (ancho), 1 H (N-H)), 7,51 (s, 2H), 7,41 (d, J=8,3 Hz, 1 H), 7,16-7,17 (m, 1 H), 6,75-6,77 (m, 1 H), 6,72-6,73 (m, 1 H), 2,14 (s, 6H), 1,55-1,59 (m, 2 H), 1,32-1,39 (m, 2 H).

Tabla I-T2



I-T2

B₂ y B₄ = C-H, W = O

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ₁	R _{11a}	R _{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T2-1	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	C-H	ciclopropilo	4,9	534
I-T2-2	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	C-H	1-(ciano)ciclopropilo	4,8	559
N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ₁	R _{11a}	R _{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-1	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	534
I-T3-2	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	577
I-T3-3	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	559
I-T3-4	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,7	566
I-T3-5	C-CH ₃	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(trifluorometil)-ciclopropilo	4,6	602

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-6	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)-etilo	4,1	633
I-T3-7	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	501
I-T3-8	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	526
I-T3-9	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	CF	O	H	ciclopropilo	4,3	518
I-T3-10	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	CF	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	543
I-T3-11	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-Cl	C-H	C-F	C-H	O	H	ciclopropilo	4,9	552
I-T3-12	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-Cl	C-H	C-F	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	577
I-T3-13	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	CF	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	518
I-T3-14	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	CF	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	552
I-T3-15	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C- CF ₃	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,9	568
I-T3-16	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	CH ₃	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	514
I-T3-17	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	CF	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	577
I-T3-18	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C- CF ₃	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	593
I-T3-19	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	CF	C-H	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	543

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-20	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	535
I-T3-21	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,7	560
I-T3-22	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,1	583
I-T3-23	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,2	599
I-T3-24	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	574
I-T3-25	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	616
I-T3-26	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CH ₂ CF ₃	4,7	630
I-T3-27	C-CH ₃	C-CF ₃	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,4	499
I-T3-28	C-CH ₃	C-CF ₃	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	H	O	H	ciclopropilo	3,5	474
I-T3-29	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	541
I-T3-30	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,2	566
I-T3-31	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	540
I-T3-32	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	582
I-T3-33	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CH ₂ CF ₃	4,7	596
I-T3-34	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,6	615
I-T3-35	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	590

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-36	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	5,0	632
I-T3-37	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,9	622
I-T3-38	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,5	559
I-T3-39	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	534
I-T3-40	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,9	576
I-T3-41	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,9	566
I-T3-42	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	575
I-T3-43	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,8	600
I-T3-44	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	548
I-T3-45	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	5,0	590
I-T3-46	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,6	573
I-T3-47	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	5,0	580
I-T3-48	C-F	C-CF ₃	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,2	442
I-T3-49	C-F	C-CF ₃	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,2	467
I-T3-50	C-F	C-CF ₃	C-OCH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,1	454
I-T3-51	C-F	C-CF ₃	C-OCH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,1	479

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{sa}	Masa [m/z a)1)
I-T3-52	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	574
I-T3-53	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	599
I-T3-54	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	588
I-T3-55	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	613
I-T3-56	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	608
I-T3-57	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	633
I-T3-58	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	650
I-T3-59	C-Cl	C-CF ₃	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,1	466
I-T3-60	C-Cl	C-CF ₃	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,2	441
I-T3-61	C-F	C-i-C ₃ F ₇	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	542
I-T3-62	C-F	C-i-C ₃ F ₇	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,9	567
I-T3-63	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	554
I-T3-64	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,2	579
I-T3-65	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,4	577
I-T3-66	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,6	591

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-67	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,4	552
I-T3-68	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,6	566
I-T3-69	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	557
I-T3-70	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	ciclopropilo	4,3	532
I-T3-71	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,5	593
I-T3-72	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	568
I-T3-73	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,5	592
I-T3-74	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,1	543
I-T3-75	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	ciclopropilo	4,2	518
I-T3-76	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,4	540
I-T3-77	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	515
I-T3-78	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,2	526
I-T3-79	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	501
I-T3-80	C-C ₂ H ₅	C-C ₂ F ₅	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,2	523
I-T3-81	C-C ₂ H ₅	C-C ₂ F ₅	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	498
I-T3-82	C-C ₂ H ₅	C-C ₂ F ₅	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,0	540

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-83	C-C ₂ H ₅	C-C ₂ F ₅	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,6	530
I-T3-84	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	630
I-T3-85	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,7	620
I-T3-86	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	598
I-T3-87	C-Cl	C-OCF ₃	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,6	515
I-T3-88	C-Cl	C-OCF ₃	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	490
I-T3-89	C-Cl	C-OCF ₃	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,5	481
I-T3-90	C-Cl	C-OCF ₃	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	456
I-T3-91	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	555
I-T3-92	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,4	580
I-T3-93	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(terc- butil)ciclopropilo	4,7	588
I-T3-94	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(terc- butil)ciclopropilo	4,7	602
I-T3-95	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,1	500
I-T3-96	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	515
I-T3-97	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,4	540

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z a)1]
I-T3-98	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,1	475
I-T3-99	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,5	489
I-T3-100	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	589
I-T3-101	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	549
I-T3-102	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	614
I-T3-103	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1- (ciano)ciclopropilo	4,3	574
I-T3-104	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₈	C-H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	535
I-T3-105	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₈	C-H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,1	560
I-T3-106	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	589
I-T3-107	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,5	603
I-T3-108	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,0	614
I-T3-109	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	549
I-T3-110	C-C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,1	574
I-T3-111	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1- (ciano)ciclopropilo	4,4	628
I-T3-112	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	609
I-T3-113	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,0	623

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-114	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,0	634
I-T3-115	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	554
I-T3-116	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	648
I-T3-117	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	569
I-T3-118	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,8	583
I-T3-119	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,6	594
I-T3-120	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,6	529
I-T3-121	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	N	C-H	C-Cl	N	O	H	ciclopropilo	4,5	536
I-T3-122	C-Cl	C-CF ₃	N	H	H	C-H	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,0	407
I-T3-123	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,9	608
I-T3-124	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	589
I-T3-125	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	614
I-T3-126	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	CN	NH ₂	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	639
I-T3-127	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	2,5	455
I-T3-128	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	2,8	469

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-129	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	2,6	480
I-T3-130	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,8	603
I-T3-131	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1- (ciano)ciclopropilo	3,9	628
I-T3-132	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1- (ciano)ciclopropilo	2,9	494
I-T3-133	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,7	569
I-T3-134	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,9	588
I-T3-135	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-(1- pirrolidinilo)	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	610
I-T3-136	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-NHC H ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	570
I-T3-137	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C- NHciclopropilo	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	596
I-T3-138	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-NH-CH ₂ C H ₂ OC H ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	4,1	614
I-T3-139	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,1	566
I-T3-140	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	541
I-T3-141	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,4	556
I-T3-142	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,6	555
I-T3-143	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	531

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z a)1)
I-T3-144	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	545
I-T3-145	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	C ₂ H ₅	ciclopropilo	3,8	503
I-T3-146	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	N-metil-pirazol-3-ilo	2,8	515
I-T3-147	C-Cl	C-CF ₃	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	C ₂ H ₅	4,0	443
I-T3-148	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	652
I-T3-149	C-CF ₃	C-CF ₃	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,5	500
I-T3-150	C-CF ₃	C-CF ₃	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	475
I-T3-151	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,0	566
I-T3-152	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,1	541
I-T3-153	C- S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,7	608
I-T3-154	C- S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	3,8	624
I-T3-155	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,4	677
I-T3-156	C-SC ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	567
I-T3-157	C- S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	583

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] a)1)
I-T3-158	C- S(O ₂)C ₂ H ₅	C-i-C ₃ F ₇	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,9	599
I-T3-159	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(tiocarbamoil)- ciclopropilo	3,8	668
I-T3-160	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Br	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	653
I-T3-161	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	S	H	ciclopropilo	5,0	604
I-T3-162	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	624
I-T3-163	C-OCF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1- (ciano)ciclopropilo	4,5	649

Tabla I-T3

I-T3

B₂ y B₄ = C-H

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-1	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	534
I-T3-2	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	577
I-T3-3	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	559
I-T3-4	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,7	566
I-T3-5	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(trifluorometil)ciclopropilo	4,6	602
I-T3-6	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	2-oxo-2-(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo	4,1	633

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-7	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	501
I-T3-8	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	526
I-T3-9	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	ciclopropilo	4,3	518
I-T3-10	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	543
I-T3-11	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-Cl	C-H	C-F	C-H	O	H	ciclopropilo	4,9	552
I-T3-12	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-Cl	C-H	C-F	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	577
I-T3-13	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-F	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	518
I-T3-14	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-F	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	552
I-T3-15	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C- CF ₃	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,9	568
I-T3-16	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C- CH ₃	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	514
I-T3-17	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-F	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	577
I-T3-18	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C- CF ₃	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	593

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-19	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-F	C-H	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	543
I-T3-20	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	535
I-T3-21	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,7	560
I-T3-22	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	583
I-T3-23	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	599
I-T3-24	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	574
I-T3-25	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	616
I-T3-26	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CH ₂ CF ₃	4,7	630
I-T3-27	C-CH ₃	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	499
I-T3-28	C-CH ₃	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	474
I-T3-29	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	541
I-T3-30	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,2	566
I-T3-31	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	540

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-32	C-Cl	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	582
I-T3-33	C-Cl	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CH ₂ CF ₃	4,7	596
I-T3-34	C- OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	615
I-T3-35	C- OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	590
I-T3-36	C- OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	5,0	632
I-T3-37	C- OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,9	622
I-T3-38	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	559
I-T3-39	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	534
I-T3-40	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,9	576
I-T3-41	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,9	566
I-T3-42	C-Cl	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	575
I-T3-43	C-Cl	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	600

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T3-44	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	548
I-T3-45	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	5,0	590
I-T3-46	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	573
I-T3-47	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	5,0	580
I-T3-48	C-F	C-H	C-CF ₃	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,2	442
I-T3-49	C-F	C-H	C-CF ₃	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,2	467
I-T3-50	C-F	C-H	C-CF ₃	C-H	C-OCH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,1	454
I-T3-51	C-F	C-H	C-CF ₃	C-H	C-OCH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,1	479
I-T3-52	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	574
I-T3-53	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	599
I-T3-54	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	588
I-T3-55	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	613
I-T3-56	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	608
I-T3-57	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	633

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{1a}	R ^{1b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-58	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	650
I-T3-59	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,1	466
I-T3-60	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,2	441
I-T3-61	C-F	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	542
I-T3-62	C-F	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,9	567
I-T3-63	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	554
I-T3-64	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	579
I-T3-65	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	577
I-T3-66	C-C ₂ H ₆	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	591
I-T3-67	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,4	552
I-T3-68	C-C ₂ H ₆	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,8	566
I-T3-69	C-C ₂ H ₆	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	557
I-T3-70	C-C ₂ H ₆	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	ciclopropilo	4,7	532

(continuación)

N.º de Ej.	B1	B2	B3	B4	B5	R ^{11a}	R ^{11b}	A1	A2	A3	A4	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-71	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	593
I-T3-72	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	568
I-T3-73	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-F	O	H	ciclopropilo	4,5	592
I-T3-74	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	543
I-T3-75	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-H	C-F	O	H	ciclopropilo	4,7	518
I-T3-76	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	540
I-T3-77	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	515
I-T3-78	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	526
I-T3-79	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	N	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	501
I-T3-80	C-C ₂ H ₅	C-H	C-C ₂ F ₅	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,2	523
I-T3-81	C-C ₂ H ₅	C-H	C-C ₂ F ₅	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	498
I-T3-82	C-C ₂ H ₅	C-H	C-C ₂ F ₅	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,0	540
I-T3-83	C-C ₂ H ₅	C-H	C-C ₂ F ₅	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,6	530
I-T3-84	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	CH ₂ CF ₃	4,7	630

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a1}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-85	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	tietan-3-ilo	4,7	620
I-T3-86	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	598
I-T3-87	C-Cl	C-H	C-OCF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,6	515
I-T3-88	C-Cl	C-H	C-OCF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	490
I-T3-89	C-Cl	C-H	C-OCF ₃	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,5	481
I-T3-90	C-Cl	C-H	C-OCF ₃	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	456
I-T3-91	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	555
I-T3-92	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	580
I-T3-93	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(terc-butil)ciclopropilo	4,7	588
I-T3-94	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(terc-butil)ciclopropilo	4,7	602
I-T3-95	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,1	500
I-T3-96	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	515
I-T3-97	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	540

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T3-98	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,1	475
I-T3-99	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,5	489
I-T3-100	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	589
I-T3-101	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	549
I-T3-102	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	614
I-T3-103	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	574
I-T3-104	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	535
I-T3-105	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	560
I-T3-106	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	589
I-T3-107	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,5	603
I-T3-108	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,0	614
I-T3-109	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	549
I-T3-110	C-C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	574

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{b)}
I-T3-111	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	628
I-T3-112	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	609
I-T3-113	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,0	623
I-T3-114	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,0	634
I-T3-115	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	554
I-T3-116	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	648
I-T3-117	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	569
I-T3-118	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,8	583
I-T3-119	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,6	594
I-T3-120	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,6	529
I-T3-121	C-CH ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	N	C-H	C-Cl	N	O	H	ciclopropilo	4,5	536
I-T3-122	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-H	C-H	O	H	ciclopropilo	3,0	407
I-T3-123	C-CF ₃	C-H	C- <i>i</i> -C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,9	608

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-124	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	589
I-T3-125	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	614
I-T3-126	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	CN	NH ₂	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	639
I-T3-127	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	2,5	455
I-T3-128	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	2,8	469
I-T3-129	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	2,6	480
I-T3-130	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,8	603
I-T3-131	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,9	628
I-T3-132	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	2,9	494
I-T3-133	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,7	569
I-T3-134	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,9	588
I-T3-135	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-(1-pirrolidinilo)	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	610
I-T3-136	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-NHCH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	570

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T3-137	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-NH-ciclopropilo	C-H	O	H	ciclopropilo	3,4	596
I-T3-138	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-NH-CH ₂ CH ₂ OCH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	4,1	614
I-T3-139	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	566
I-T3-140	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	H	ciclopropilo	4,2	541
I-T3-141	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	556
I-T3-142	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-ciclopropilo	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,6	555
I-T3-143	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	531
I-T3-144	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	545
I-T3-145	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	C ₂ H ₅	ciclopropilo	3,8	503
I-T3-146	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	N-metil-pirazol-3-ilo	2,8	515
I-T3-147	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-CH ₃	C-H	O	H	C ₂ H ₅	4,0	443
I-T3-148	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	652

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{sa}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-149	C-CF ₃	C-H	C-CF ₃	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,5	500
I-T3-150	C-CF ₃	C-H	C-CF ₃	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	475
I-T3-151	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,0	566
I-T3-152	C-Cl	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,1	541
I-T3-153	C-S(O)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,7	608
I-T3-154	C-S(O ₂)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	624
I-T3-155	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Br	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	677
I-T3-156	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	567
I-T3-157	C-S(O)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,8	583
I-T3-158	C-S(O ₂)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,9	599
I-T3-159	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(tiocarbarmoi)-ciclopropilo	3,8	668
I-T3-160	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Br	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,0	653

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T3-161	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	S	H	ciclopropilo	5,0	604
I-T3-162	C-OCF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	624
I-T3-163	C-OCF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	649
I-T3-164	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,1	490
I-T3-165	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Br	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,9	678
I-T3-166	C-SCH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	578
I-T3-167	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	592
I-T3-168	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-NO ₂	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,3	485
I-T3-169	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-NO ₂	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,2	510
I-T3-170	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,7	525
I-T3-171	C-SCH ₂ C F ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	N	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	646
I-T3-172	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,9	500
I-T3-173	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-OCH ₃	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,4	585

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^(a)	Masa [m/z] ^{a(1)}
I-T3-174	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,1	465
I-T3-175	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	646
I-T3-176	C-CH ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	671
I-T3-177	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	516
I-T3-178	C-S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,2	532
I-T3-179	C-S(O)C ₂ H ₆	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,0	516
I-T3-180	C-S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	2,8	523
I-T3-181	C-S(O)C ₂ H ₆	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	2,7	507
I-T3-182	C-S(O)C ₂ H ₆	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,0	541
I-T3-183	C-S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,1	557
I-T3-184	C-Cl	C-F	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	492

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^(a)	Masa [m/z] ^(a1)
I-T3-185	C-Cl	C-F	C-CF ₃	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,6	517
I-T3-186	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,6	458
I-T3-187	C-Cl	C-H	C-CF ₃	C-H	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,3	483
I-T3-188	C-F	C-F	C-CF ₃	C-F	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,4	503
I-T3-189	C-OCF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	625
I-T3-190	C-S(O) ₂ C ₂ H ₅	C-H	C-CF ₃	C-H	C-CN	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	2,9	548
I-T3-191	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-SC ₂ H ₅	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	651
I-T3-192	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	625
I-T3-193	C-CHF ₂	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	590
I-T3-194	C-F	C-F	C-CF ₃	C-F	C-F	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(carbamoil)-ciclopropilo	2,8	521
I-T3-195	C-S(O)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	641
I-T3-196	C-OCHF ₂	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,9	607
I-T3-197	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	(1-ciano-ciclopropilo)metilo	4,0	628

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	log(P ^a)	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-198	C-S(O ₂)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-S(O ₂)C ₂ H ₅	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,7	715
I-T3-199	C-CF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	(1-ciano)ciclopropilo/metilo	1,17 min ^{b)}	648
I-T3-200	C-OCF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	650
I-T3-201	C-S(O ₂)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,0	657
I-T3-202	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,5	605
I-T3-203	C-SC ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,6	580
I-T3-204	C-CN	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,9	580
I-T3-205	C-CN	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,5	566
I-T3-206	C-S(O)C ₂ H ₅	C-H	C-i-C ₃ F ₈	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,6	621
I-T3-207	C-CN	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,5	591
I-T3-208	C-OCF ₃	C-H	C-i-C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,6	639

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a1}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T3-209	C- S(O ₂)C 2H ₅	C-H	C-I- C ₃ F ₈	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,8	637
I-T3-210	C- S(O ₂)C 2H ₅	C-H	C-I- C ₃ F ₈	C-H	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,9	612
I-T3-211	C- OC ₂ H ₅	C-H	C-I- C ₃ F ₉	C-H	C-OC ₂ H ₅	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,7	609
I-T3-212	C-I	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	691
I-T3-213	C-I	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	666
I-T3-214	C- OCHF ₂	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,3	606
I-T3-215	C- OCHF ₂	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,1	631
I-T3-216	C- OCHF ₂	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,7	620
I-T3-217	C- OCHF ₂	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	4,2	621
I-T3-218	C- OCHF ₂	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,7	632
I-T3-219	C- OCF ₃	C-H	C-I- C ₃ F ₇	C-H	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	5,1	638

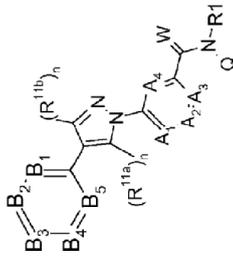
(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T3-220	C-Cl	C-H	C-(CF ₃) ₂ OH	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	3,4	587
I-T3-221	C-Cl	C-H	C-(CF ₃) ₂ OH	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	3,0	573
I-T3-222	C-Cl	C-H	C-(CF ₃) ₂ OH	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	3,0	598
I-T3-223	C-Cl	C-H	C-(CF ₃) ₂ OH	C-H	C-Cl	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	3,3	612
I-T3-224	C-OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	716
I-T3-225	C-OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	5,2	729
I-T3-226	C-OCF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	740
I-T3-227	C-CF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	700
I-T3-228	C-CF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	725
I-T3-229	C-CF ₃	C-H	C-i- C ₃ F ₇	C-H	C-I	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	5,1	714

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R1	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
b) Tiempo de retención medido con: Instrumento: sistema Waters ACQUITY SQD UPLC; Columna: Waters Acquity UPLC HSS T3 1,8 µ 50 x 1 mm; eluyente A: 1 l de agua + 0,25 ml de ácido fórmico al 99%; eluyente B: 1 l de acetonitrilo + 0,25 ml de ácido fórmico al 99%; gradiente: 0,0 min 90% de A → 1,2 min 5% de A → 2,0 min 5% de A → 2,0 min 5% de A; horno: 50 °C; tasa de flujo: 0,40 ml/min; detección UV: 208-400 nm																

Tabla I-T4



I-T4

B_2 y B_4 = C-H

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ₁	R ^{11a}	R ^{11b}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a1)}
I-T4-1	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,7	534
I-T4-2	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	559
I-T4-3	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,4	535
I-T4-4	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,3	560

Tabla I-T22

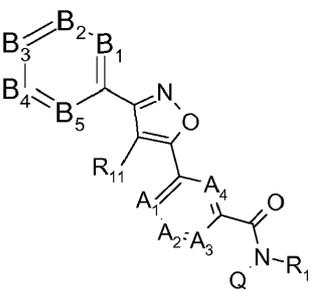
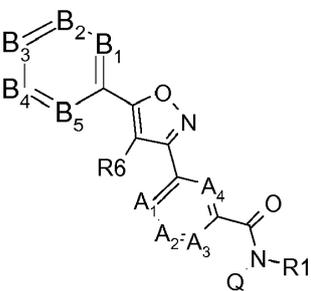
												
I-T22												
B ₂ y B ₄ = C-H, W = O												
N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ₁	R ₁₁	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T22-1	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	ciclopropilo	4,8	535
I-T22-2	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	1-(ciano)ciclopropilo	4,6	560
I-T22-3	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	CH ₂ CF ₃	5	577
I-T22-4	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	615
I-T22-5	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	ciclopropilo	4,9	589
I-T22-6	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	ciclopropilo	4,5	590
I-T22-7	C-CF ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	1-(ciano)ciclopropilo	4,7	614

Tabla I-T23

													
I-T23													
B ₂ y B ₄ = C-H, R ⁰ =R ¹¹													
N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ¹	R ¹¹	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)1)}
I-T23-1	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	ciclopropilo	5,0	575

ES 2 683 445 T3

(continuación)

N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₅	R ¹	R ¹¹	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] _{a1)}
I-T23-2	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	1-(ciano)ciclopropilo	4,8	600

Tabla I-T46

I-T46															
B ₂ y B ₄ = C-H															
N.º de Ej.	B ₁	B ₃	B ₆	R ^{11a}	R ^{11b}	R ^{11c}	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	W	R ₁	Q	logP ^{a)}	Masa [m/z] ^{a)}
I-T46-1	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,9	558
I-T46-2	C-CH ₃	C-i-C ₃ F ₇	C-CH ₃	H	H	H	C-H	C-H	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	5,0	533
I-T46-3	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	ciclopropilo	5,0	588
I-T46-4	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	ciclopropilo	4,5	574
I-T46-5	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	H	1-(ciano)ciclopropilo	4,4	599
I-T46-6	C-Cl	C-i-C ₃ F ₇	C-Cl	H	H	H	C-H	N	C-Cl	C-H	O	CH ₃	1-(ciano)ciclopropilo	4,8	613

Datos de RMN de ejemplos seleccionados

Los datos de RMN de ^1H de ejemplos seleccionados están escritos en forma de listas de picos de RMN de ^1H . El valor de δ en ppm y la intensidad de las señales se enumeran para cada pico de señal entre paréntesis. Los pares de valor de δ –intensidad de señal para diferentes picos de señales se enumeran con separación entre sí por punto y coma.

La lista de picos de un ejemplo tiene, por ende, la forma:

$$\delta_1 (\text{intensidad}_1); \delta_2 (\text{intensidad}_2); \dots; \delta_i (\text{intensidad}_i); \dots; \delta_n (\text{intensidad}_n)$$

La intensidad de señales agudas se correlaciona con la altura de las señales en un ejemplo impreso de un espectro de RMN en cm y muestra las relaciones actuales de intensidades de señales. De señales amplias, se pueden mostrar varios picos o el medio de la señal y su intensidad relativa en comparación con la señal más intensa en el espectro.

Para calibración del desplazamiento químico de los espectros de RMN de ^1H , se han usado tetrametilsilano y/o el desplazamiento químico del disolvente, en particular en el caso de espectros medidos en DMSO. En consecuencia, el pico de tetrametilsilano se puede producir, pero no necesariamente, en listas de picos de RMN.

Las listas de picos de RMN de ^1H son similares a impresiones convencionales de RMN de ^1H y, por ende, contienen usualmente todos los picos que se enumeran en la interpretación clásica de RMN.

Adicionalmente, pueden mostrar como señales de disolventes de impresiones clásicas de RMN de ^1H , estereoisómeros de los compuestos objeto que también son objeto de la invención, y/o picos de impurezas.

Para mostrar las señales de compuestos en el intervalo delta de disolventes y/o agua, los picos usuales de disolventes, por ejemplo, nuestras listas de picos de RMN de ^1H muestran los picos de disolventes usuales, por ejemplo, picos de DMSO en DMSO- d_6 y el pico de agua que usualmente tienen en promedio una elevada intensidad.

Los picos de estereoisómeros de los compuestos objeto y/o picos de impurezas tienen usualmente en promedio una menor intensidad que los picos de compuestos objeto (por ejemplo, con una pureza > 90%).

Tales estereoisómeros y/o impurezas pueden ser típicos del procedimiento de preparación específico. Por ende, sus picos pueden ayudar a reconocer la reproducción de nuestro procedimiento de preparación por medio de "huellas de subproductos".

Un experto, quien calcula los picos de los compuestos objeto con procedimientos conocidos (MestreC, ACD-simulation, pero también con valores esperados evaluados empíricamente) puede aislar los picos de los compuestos objeto de ser necesario opcionalmente usando filtros adicionales de intensidad. Este aislamiento será similar a la recolección relevante de picos en la interpretación convencional de RMN de ^1H .

Otros detalles de las listas de picos de RMN de ^1H pueden hallarse en la Base de Datos de la Descripción de Búsqueda Número 564025.

Ejemplo I-T2-1: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD $_3$ CN): δ = 8,297 (5,2); 8,291 (5,1); 7,846 (9,6); 7,825 (3,3); 7,818 (2,0); 7,545 (3,5); 7,525 (2,9); 7,523 (2,8); 7,443 (9,1); 6,977 (1,2); 6,544 (5,1); 6,538 (4,9); 4,085 (0,4); 4,068 (1,3); 4,050 (1,4); 4,032 (0,5); 3,440 (0,4); 3,374 (0,4); 2,862 (0,8); 2,853 (1,2); 2,844 (1,9); 2,834 (1,8); 2,826 (1,3); 2,816 (0,9); 2,240 (41,5); 2,150 (23,6); 2,086 (3,2); 1,972 (6,1); 1,965 (1,2); 1,958 (2,9); 1,953 (13,9); 1,947 (24,8); 1,941 (32,9); 1,934 (22,7); 1,928 (11,7); 1,436 (16,0); 1,269 (0,5); 1,221 (1,6); 1,204 (3,1); 1,186 (1,5); 0,790 (1,0); 0,778 (3,2); 0,773 (4,1); 0,760 (4,2); 0,755 (3,2); 0,743 (1,4); 0,614 (1,3); 0,604 (3,7); 0,597 (3,9); 0,593 (3,4); 0,588 (3,3); 0,575 (1,0); 0,000 (3,0)

Ejemplo I-T2-2: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD $_3$ CN): δ = 8,311 (4,9); 8,304 (5,0); 7,898 (10,0); 7,878 (3,3); 7,872 (2,0); 7,624 (2,0); 7,583 (3,2); 7,561 (2,8); 7,444 (9,7); 6,555 (4,9); 6,549 (4,9); 5,447 (0,7); 4,086 (0,5); 4,068 (1,6); 4,050 (1,6); 4,032 (0,6); 2,240 (45,7); 2,146 (80,1); 2,114 (0,7); 2,108 (0,7); 2,102 (0,5); 1,972 (7,1); 1,964 (3,1); 1,958 (8,0); 1,953 (36,5); 1,946 (65,9); 1,940 (87,5); 1,934 (62,1); 1,928 (33,1); 1,775 (0,4); 1,769 (0,6); 1,763 (0,4); 1,591 (2,0); 1,576 (5,7); 1,569 (5,7); 1,556 (2,8); 1,516 (0,4); 1,437 (16,0); 1,410 (0,4); 1,369 (2,8); 1,356 (5,7); 1,349 (6,0); 1,334 (2,1); 1,296 (0,3); 1,269 (1,9); 1,222 (1,9); 1,204 (3,6); 1,186 (1,8); 0,000 (4,5)

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-1: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,118 (11,7); 8,061 (12,6); 7,689 (7,9); 7,683 (8,6); 7,667 (0,7); 7,652 (4,9); 7,646 (3,5); 7,631 (5,5); 7,625 (4,3); 7,535 (16,0); 7,463 (7,8); 7,442 (6,2); 6,895 (2,5); 4,068 (0,8); 4,050 (0,8); 3,912 (0,7); 2,881 (0,5); 2,871 (1,5); 2,862 (2,1); 2,853 (3,2); 2,844 (3,2); 2,835 (2,2); 2,826 (1,5); 2,816 (0,5); 2,270 (0,5); 2,261 (0,3); 2,143 (107,9); 2,138 (145,5); 2,111 (71,2); 1,972 (5,1); 1,964 (10,3); 1,958 (27,0); 1,952 (94,0); 1,946 (160,4); 1,940 (199,1); 1,934 (136,5); 1,928 (68,3); 1,780 (0,5); 1,774 (0,9); 1,768 (1,1); 1,762 (0,8); 1,756 (0,4); 1,437 (13,0); 1,271 (1,0); 1,222 (1,0); 1,204 (1,9); 1,186 (0,9); 0,794 (1,7); 0,782 (6,4); 0,777 (7,2); 0,764 (7,9); 0,759 (5,7); 0,747 (2,4); 0,725 (0,3); 0,610 (2,4); 0,600 (7,1); 0,592 (7,5); 0,588 (6,7); 0,584 (5,9); 0,571 (1,7); 0,146 (0,4); 0,000 (86,0); -0,008 (5,2); -0,150 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-2: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,131 (12,6); 8,084 (13,3); 7,735 (7,6); 7,729 (9,9); 7,710 (5,2); 7,704 (3,5); 7,689 (5,8); 7,683 (4,6); 7,537 (16,0); 7,514 (8,9); 7,493 (7,4); 7,458 (1,9); 4,140 (1,8); 4,124 (2,1); 4,117 (5,8); 4,100 (5,9); 4,093 (6,2); 4,077 (5,9); 4,069 (2,6); 4,053 (2,1); 3,914 (0,6); 2,891 (0,7); 2,773 (0,6); 2,480 (0,7); 2,475 (1,3); 2,470 (1,8); 2,466 (1,3); 2,461 (0,7); 2,325 (0,4); 2,273 (1,9); 2,221 (979,0); 2,115 (79,7); 2,097 (1,4); 1,973 (3,4); 1,966 (10,4); 1,960 (22,6); 1,954 (102,7); 1,948 (182,7); 1,942 (241,3); 1,936 (167,3); 1,930 (87,0); 1,783 (0,7); 1,777 (1,1); 1,770 (1,5); 1,764 (1,1); 1,758 (0,6); 1,437 (15,2); 1,296 (0,5); 1,270 (1,7); 1,222 (0,7); 1,204 (1,3); 1,186 (0,6); 0,146 (0,3); 0,008 (2,7); 0,000 (69,9); -0,008 (3,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-3: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,129 (2,6); 8,075 (2,6); 7,738 (1,6); 7,732 (2,0); 7,701 (1,1); 7,696 (0,8); 7,681 (1,2); 7,675 (1,1); 7,572 (0,5); 7,536 (3,2); 7,496 (1,8); 7,475 (1,5); 2,146 (33,6); 2,113 (16,5); 1,972 (0,4); 1,964 (2,4); 1,958 (5,6); 1,953 (29,5); 1,946 (53,8); 1,940 (72,5); 1,934 (50,1); 1,928 (25,8); 1,769 (0,4); 1,599 (0,8); 1,585 (1,9); 1,578 (2,0); 1,564 (1,1); 1,437 (16,0); 1,359 (1,1); 1,345 (2,0); 1,338 (2,0); 1,324 (0,8); 1,269 (0,6); 0,008 (1,9); 0,000 (51,3); -0,009 (2,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-4: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,132 (5,7); 8,077 (6,1); 7,719 (3,4); 7,714 (4,3); 7,678 (2,2); 7,673 (1,8); 7,657 (2,6); 7,652 (2,3); 7,537 (7,8); 7,515 (1,0); 7,495 (1,0); 7,486 (4,3); 7,465 (3,3); 5,338 (0,9); 5,316 (1,8); 5,296 (1,8); 5,274 (1,0); 3,544 (2,3); 3,521 (4,7); 3,499 (3,1); 3,370 (3,0); 3,349 (4,6); 3,346 (4,3); 3,325 (2,4); 2,469 (0,4); 2,274 (0,4); 2,206 (300,4); 2,154 (0,5); 2,115 (36,2); 1,973 (1,3); 1,966 (3,0); 1,960 (6,3); 1,954 (30,3); 1,948 (55,1); 1,942 (73,7); 1,935 (52,5); 1,929 (28,5); 1,776 (0,4); 1,770 (0,5); 1,764 (0,4); 1,437 (16,0); 1,269 (1,6); 1,222 (0,3); 1,204 (0,6); 0,008 (0,7); 0,000 (20,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-5: RMN de ^1H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,125 (8,3); 8,124 (8,5); 8,072 (9,3); 8,071 (9,2); 7,680 (16,0); 7,677 (5,7); 7,668 (5,3); 7,664 (3,0); 7,537 (9,4); 7,485 (4,7); 7,482 (2,1); 7,473 (1,9); 7,470 (4,3); 7,461 (2,3); 2,146 (139,0); 2,113 (53,4); 2,060 (0,5); 2,056 (0,9); 2,052 (1,3); 2,048 (0,9); 2,044 (0,4); 1,966 (5,4); 1,958 (14,4); 1,953 (16,2); 1,950 (93,5); 1,945 (166,6); 1,941 (244,5); 1,937 (162,8); 1,933 (81,9); 1,924 (1,3); 1,835 (0,5); 1,831 (0,9); 1,827 (1,4); 1,822 (0,9); 1,818 (0,5); 1,393 (2,4); 1,383 (5,5); 1,380 (5,9); 1,370 (3,2); 1,343 (0,4); 1,269 (0,6); 1,251 (1,3); 1,248 (1,4); 1,238 (4,5); 1,228 (1,0); 1,225 (1,0); 0,096 (0,4); 0,005 (3,0); 0,000 (105,8); -0,006 (3,3); -0,100 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-6: RMN de ^1H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,130 (11,9); 8,129 (12,8); 8,082 (13,1); 8,081 (13,4); 7,809 (8,6); 7,805 (9,0); 7,697 (5,1); 7,693 (4,8); 7,683 (5,9); 7,679 (5,7); 7,538 (13,6); 7,508 (9,3); 7,494 (8,0); 7,304 (1,1); 7,295 (1,9); 7,286 (1,1); 7,069 (1,2); 4,045 (16,0); 4,036 (15,9); 3,973 (1,6); 3,962 (1,8); 3,957 (5,2); 3,946 (5,2); 3,941 (5,5); 3,930 (5,3); 3,926 (2,0); 3,915 (1,8); 2,220 (0,4); 2,153 (19,3); 2,115 (73,8); 2,104 (1,0); 2,052 (0,4); 2,006 (0,4); 1,966 (1,4); 1,958 (3,8); 1,953 (4,5); 1,950 (25,7); 1,945 (45,5); 1,941 (67,9); 1,937 (46,1); 1,933 (22,7); 1,827 (0,4); 1,268 (1,1); 0,005 (0,8); 0,000 (28,7); -0,006 (0,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-7: RMN de ^1H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,043 (1,2); 9,038 (1,2); 8,803 (1,3); 8,798 (1,3); 8,672 (3,2); 8,648 (0,9); 8,638 (0,9); 8,405 (3,2); 8,390 (1,1); 8,384 (1,9); 8,379 (1,0); 8,316 (0,3); 7,602 (3,5); 3,902 (9,7); 3,330 (83,7); 3,243 (0,6); 3,169 (0,4); 2,903 (0,3); 2,893 (0,5); 2,885 (0,7); 2,875 (0,7); 2,867 (0,4); 2,857 (0,3); 2,676 (0,4); 2,672 (0,5); 2,667 (0,4); 2,525 (1,4); 2,512 (30,7); 2,507 (61,4); 2,503 (80,2); 2,498 (57,8); 2,494 (27,6); 2,334 (0,3); 2,329 (0,5); 2,325 (0,3); 2,131 (16,0); 1,909 (0,3); 0,763 (0,4); 0,750 (1,1); 0,745 (1,6); 0,733 (1,5); 0,727 (1,3); 0,716 (0,6); 0,619 (0,6); 0,608 (1,7); 0,602 (1,4); 0,598 (1,4); 0,593 (1,2); 0,580 (0,4); 0,000 (9,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-8: RMN de ^1H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,538 (2,0); 9,102 (1,4); 9,097 (1,4); 8,827 (1,4); 8,823 (1,5); 8,695 (3,2); 8,444 (1,1); 8,439 (1,9); 8,434 (1,2); 8,424 (3,3); 7,605 (3,8); 3,902 (6,0); 3,374 (0,4); 3,330 (90,4); 3,243 (0,4); 3,169 (2,1); 2,676 (0,4); 2,672 (0,6); 2,667 (0,5); 2,542 (0,5); 2,507 (75,8); 2,503 (97,5); 2,498 (74,7); 2,334 (0,4); 2,329 (0,6); 2,325 (0,5); 2,132 (16,0); 1,628 (0,7); 1,614 (2,0); 1,607 (2,1); 1,594 (0,9); 1,347 (0,9); 1,334 (2,1); 1,327 (2,1); 1,313 (0,7); 0,000 (8,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-9: RMN de ^1H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,508 (2,0); 8,506 (2,0); 8,473 (1,0); 8,463 (1,0); 8,276 (2,2); 7,895 (0,5); 7,876 (1,0); 7,861 (0,5); 7,592 (4,1); 7,399 (0,5); 7,383 (1,0); 7,368 (0,7); 7,305 (1,1); 7,286 (1,7); 7,266 (0,7); 3,902 (5,7); 3,330 (72,5); 3,243 (0,4); 3,175 (0,4); 3,162 (0,3); 2,875 (0,4); 2,865 (0,5); 2,857 (0,7); 2,847 (0,7); 2,838 (0,5); 2,828 (0,3); 2,672 (0,5); 2,507 (63,9); 2,503 (80,2); 2,329 (0,5); 2,114 (16,0); 0,725</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(0,4); 0,707 (1,8); 0,695 (1,7); 0,689 (1,5); 0,678 (0,6); 0,556 (0,6); 0,545 (1,8); 0,539 (1,8); 0,530 (1,6); 0,518 (0,5); 0,000 (6,1)
Ejemplo I-T3-10: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,369 (2,0); 8,535 (1,8); 8,532 (1,9); 8,290 (2,0); 7,968 (0,4); 7,965 (0,5); 7,949 (0,9); 7,946 (0,9); 7,931 (0,5); 7,927 (0,5); 7,595 (3,9); 7,479 (0,4); 7,475 (0,4); 7,459 (0,9); 7,443 (0,6); 7,440 (0,5); 7,352 (1,0); 7,333 (1,7); 7,314 (0,8); 3,903 (8,2); 3,372 (0,4); 3,329 (104,6); 3,243 (0,6); 3,175 (0,3); 2,675 (0,4); 2,671 (0,5); 2,667 (0,4); 2,541 (0,5); 2,507 (70,8); 2,502 (89,6); 2,498 (66,7); 2,333 (0,4); 2,329 (0,5); 2,324 (0,4); 2,115 (16,0); 1,598 (0,8); 1,584 (2,0); 1,577 (2,1); 1,564 (0,9); 1,292 (0,9); 1,278 (2,1); 1,272 (2,2); 1,257 (0,8); 1,169 (0,3); 1,068 (0,4); 0,007 (0,4); 0,000 (7,5); -0,008 (0,4)
Ejemplo I-T3-11: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,522 (0,9); 8,512 (0,9); 8,500 (3,3); 8,211 (3,2); 7,818 (1,8); 7,799 (1,8); 7,646 (1,8); 7,621 (1,8); 7,590 (3,5); 3,902 (3,1); 3,330 (117,7); 3,304 (0,3); 2,861 (0,3); 2,851 (0,4); 2,842 (0,7); 2,832 (0,7); 2,824 (0,4); 2,676 (0,4); 2,671 (0,5); 2,667 (0,3); 2,525 (1,5); 2,511 (29,4); 2,507 (58,1); 2,502 (75,7); 2,498 (54,9); 2,493 (26,6); 2,334 (0,3); 2,329 (0,5); 2,324 (0,3); 2,127 (16,0); 0,733 (0,4); 0,720 (1,2); 0,715 (1,7); 0,703 (1,6); 0,697 (1,3); 0,685 (0,6); 0,575 (0,6); 0,564 (1,7); 0,558 (1,5); 0,554 (1,4); 0,548 (1,3); 0,536 (0,4); 0,000 (7,9)
Ejemplo I-T3-12: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,396 (1,8); 8,522 (3,2); 8,223 (3,2); 7,906 (1,6); 7,887 (1,6); 7,712 (1,6); 7,687 (1,6); 7,593 (3,7); 3,903 (2,7); 3,332 (98,2); 2,672 (0,5); 2,542 (0,4); 2,507 (67,0); 2,503 (83,7); 2,498 (62,0); 2,334 (0,4); 2,329 (0,5); 2,325 (0,4); 2,129 (16,0); 1,604 (0,8); 1,590 (2,0); 1,583 (2,1); 1,570 (0,9); 1,312 (0,9); 1,299 (2,0); 1,292 (2,0); 1,278 (0,8); 0,000 (7,1)
Ejemplo I-T3-13: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,514 (1,8); 8,510 (1,9); 8,480 (0,9); 8,470 (0,9); 8,285 (2,1); 8,226 (0,8); 8,220 (0,8); 8,207 (0,8); 8,202 (0,8); 7,767 (0,4); 7,762 (0,5); 7,755 (0,5); 7,749 (0,6); 7,746 (0,6); 7,740 (0,5); 7,734 (0,5); 7,728 (0,4); 7,595 (3,7); 7,402 (0,9); 7,380 (0,9); 7,375 (1,0); 7,354 (0,8); 3,902 (1,5); 3,444 (0,4); 3,425 (0,6); 3,405 (1,1); 3,353 (438,8); 3,292 (0,5); 3,273 (0,3); 2,864 (0,5); 2,855 (0,7); 2,846 (0,7); 2,837 (0,5); 2,827 (0,3); 2,678 (0,4); 2,673 (0,5); 2,669 (0,4); 2,509 (61,5); 2,504 (78,8); 2,500 (57,5); 2,335 (0,4); 2,331 (0,5); 2,327 (0,4); 2,121 (16,0); 0,746 (0,4); 0,733 (1,2); 0,728 (1,7); 0,716 (1,6); 0,710 (1,3); 0,699 (0,6); 0,602 (0,6); 0,592 (1,7); 0,585 (1,6); 0,576 (1,3); 0,564 (0,4)
Ejemplo I-T3-14: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,600 (1,8); 8,596 (1,8); 8,536 (1,1); 8,525 (1,1); 8,352 (1,9); 7,977 (1,6); 7,960 (1,6); 7,594 (3,7); 7,437 (1,7); 7,411 (1,7); 3,902 (4,8); 3,332 (129,0); 2,826 (0,4); 2,817 (0,7); 2,807 (0,7); 2,799 (0,4); 2,789 (0,3); 2,676 (0,4); 2,672 (0,5); 2,667 (0,4); 2,511 (32,0); 2,507 (61,8); 2,503 (79,3); 2,498 (57,6); 2,494 (28,2); 2,334 (0,3); 2,329 (0,5); 2,325 (0,4); 2,115 (16,0); 0,733 (0,4); 0,720 (1,2); 0,715 (1,6); 0,703 (1,5); 0,697 (1,3); 0,685 (0,5); 0,567 (0,5); 0,557 (1,7); 0,551 (1,5); 0,547 (1,4); 0,541 (1,3); 0,529 (0,4); 0,000 (6,1)
Ejemplo I-T3-15: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,711 (3,3); 8,694 (1,1); 8,684 (1,0); 8,450 (3,3); 8,369 (1,8); 8,174 (1,8); 7,971 (1,8); 7,601 (3,9); 3,903 (1,0); 3,331 (150,2); 2,910 (0,3); 2,901 (0,5); 2,892 (0,7); 2,882 (0,7); 2,874 (0,5); 2,865 (0,4); 2,672 (0,5); 2,507 (59,3); 2,503 (74,7); 2,499 (55,2); 2,334 (0,4); 2,330 (0,5); 2,133 (16,0); 0,769 (0,4); 0,755 (1,3); 0,751 (1,7); 0,738 (1,6); 0,733 (1,4); 0,721 (0,6); 0,630 (0,6); 0,620 (1,8); 0,613 (1,7); 0,604 (1,4); 0,592 (0,4)
Ejemplo I-T3-16: RMN de ¹ H (601,6 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,439 (0,8); 8,433 (0,9); 8,344 (3,1); 8,343 (3,2); 8,082 (3,2); 8,081 (3,3); 7,912 (1,7); 7,909 (1,7); 7,670 (0,9); 7,667 (0,9); 7,657 (1,0); 7,654 (1,0); 7,600 (3,4); 7,368 (1,3); 7,354 (1,2); 3,376 (0,5); 3,367 (1,1); 3,351 (401,9); 3,328 (0,5); 3,324 (0,5); 2,997 (3,2); 2,856 (0,4); 2,850 (0,7); 2,844 (0,7); 2,838 (0,4); 2,831 (0,3); 2,618 (0,4); 2,615 (0,6); 2,612 (0,4); 2,543 (5,5); 2,524 (1,0); 2,521 (1,3); 2,518 (1,2); 2,509 (30,4); 2,506 (67,4); 2,503 (93,3); 2,500 (68,5); 2,497 (31,5); 2,438 (7,5); 2,390 (0,4); 2,387 (0,6); 2,384 (0,4); 2,146 (16,0); 0,715 (0,4); 0,707 (1,2); 0,703 (1,6); 0,695 (1,5); 0,692 (1,3); 0,684 (0,5); 0,590 (0,6); 0,583 (1,6); 0,579 (1,4); 0,576 (1,3); 0,572 (1,3); 0,564 (0,4); 0,000 (2,6)
Ejemplo I-T3-17: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,576 (0,4); 9,437 (2,3); 8,736 (0,7); 8,625 (1,7); 8,621 (1,8); 8,472 (0,7); 8,411 (0,4); 8,375 (1,8); 8,372 (1,9); 8,316 (0,5); 8,243 (0,4); 8,030 (1,7); 8,013 (1,6); 7,993 (0,3); 7,597 (3,8); 7,547 (1,7); 7,521 (1,9); 4,036 (1,1); 3,903 (6,7); 3,630 (0,4); 3,623 (0,4); 3,614 (0,4); 3,608 (0,3); 3,597 (0,3); 3,392 (0,7); 3,332 (259,6); 3,287 (0,3); 3,175 (0,4); 3,162 (0,5); 3,155 (0,4); 3,145 (0,5); 3,138 (0,4); 3,127 (0,5); 3,056 (0,4); 3,022 (4,3); 2,751 (0,4); 2,690 (1,7); 2,676 (0,8); 2,672 (1,1); 2,667 (0,9); 2,525 (3,7); 2,511 (72,5); 2,507 (143,5); 2,503 (187,7); 2,498 (136,4); 2,494 (66,3); 2,338 (0,4); 2,334 (0,8); 2,329 (1,1); 2,325 (0,8); 2,134 (3,5); 2,116 (16,0); 1,614 (0,5); 1,607 (1,1); 1,593 (1,9); 1,586 (2,0); 1,573 (0,8); 1,344 (0,5); 1,337 (0,5); 1,310 (0,9); 1,296 (1,9); 1,289 (2,1); 1,274 (3,8); 1,259 (6,5); 1,244 (6,0); 1,225 (1,2); 0,008 (0,5); 0,000 (16,5); -0,009 (0,5)
Ejemplo I-T3-18: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,576 (2,0); 8,736 (3,2); 8,472 (3,3); 8,411 (1,7); 8,316 (0,3); 8,243 (1,6); 7,994 (1,6); 7,605 (3,6); 3,903 (10,2); 3,372 (0,7); 3,333 (152,4); 3,243 (1,3); 3,175 (0,4); 3,162 (0,4); 2,690 (0,4); 2,676 (0,4); 2,672 (0,6); 2,667 (0,4); 2,542 (0,6); 2,525 (1,9); 2,512 (39,2); 2,507 (77,8); 2,503 (101,6); 2,498 (73,7); 2,494 (35,7); 2,334 (0,4); 2,330 (0,6); 2,325 (0,4); 2,134 (16,0); 2,116 (0,5); 1,629 (0,7);

ES 2 683 445 T3

(continuación)

1,614 (1,8); 1,607 (2,0); 1,594 (0,9); 1,358 (0,9); 1,345 (1,9); 1,338 (2,0); 1,323 (0,7); 1,259 (0,5); 1,244 (0,4); 1,017 (0,6); 1,001 (0,6); 0,000 (9,1)
Ejemplo I-T3-19: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,367 (1,9); 8,537 (1,8); 8,534 (1,9); 8,300 (2,2); 8,277 (0,8); 8,271 (0,9); 8,259 (0,9); 8,253 (0,8); 7,796 (0,4); 7,791 (0,5); 7,784 (0,5);
7,778 (0,6); 7,775 (0,6); 7,769 (0,6); 7,763 (0,5); 7,757 (0,5); 7,598 (3,8); 7,457 (0,8); 7,435 (0,8); 7,430 (1,0); 7,409 (0,7); 3,903 (4,8); 3,335 (104,3); 2,672 (0,4); 2,542 (0,3); 2,507 (54,0); 2,503 (69,3); 2,499 (52,7); 2,330 (0,4); 2,122 (16,0); 1,609 (0,8); 1,595 (2,0); 1,588 (2,1); 1,575 (0,9); 1,323 (0,9); 1,309 (2,0); 1,303 (2,1); 1,288 (0,8); 0,000 (5,6)
Ejemplo I-T3-20: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,816 (2,3); 8,810 (2,3); 8,695 (3,4); 8,681 (1,1); 8,670 (1,1); 8,451 (3,4); 8,184 (2,3); 8,178 (2,2); 7,601 (3,8); 3,903 (7,0); 3,333 (173,9); 3,289 (0,4); 3,242 (0,9); 3,175 (0,6); 3,162 (0,5); 2,859 (0,4); 2,850 (0,7); 2,840 (0,7); 2,832 (0,4); 2,822 (0,3); 2,676 (0,4); 2,671 (0,5); 2,667 (0,4); 2,542 (0,4); 2,511 (34,1); 2,507 (66,3); 2,502 (85,9); 2,498 (63,0); 2,494 (31,0); 2,333 (0,4); 2,329 (0,5); 2,325 (0,4); 2,132 (0,7); 2,117 (16,0); 1,016 (0,4); 1,001 (0,4); 0,755 (0,5); 0,742 (1,3); 0,737 (1,7); 0,725 (1,6); 0,719 (1,4); 0,707 (0,5); 0,564 (0,6); 0,553 (1,7); 0,547 (1,6); 0,543 (1,5); 0,538 (1,4); 0,526 (0,4); 0,000 (7,1)
Ejemplo I-T3-21: RMN de ¹ H (600,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,593 (1,8); 8,868 (2,3); 8,864 (2,3); 8,709 (3,3); 8,456 (3,4); 8,262 (2,3); 8,258 (2,2); 7,603 (3,7); 3,388 (0,4); 3,383 (0,4); 3,381 (0,5); 3,369 (0,8); 3,340 (1164,0); 2,994 (0,7); 2,617 (0,6); 2,615 (0,8); 2,612 (0,6); 2,542 (39,9); 2,523 (1,4); 2,520 (1,7); 2,517 (1,8); 2,508 (48,7); 2,505 (103,1); 2,502 (140,8); 2,499 (100,9); 2,497 (46,2); 2,389 (0,6); 2,386 (0,8); 2,383 (0,6); 2,117 (16,0); 1,636 (0,8); 1,627 (2,0); 1,622 (2,1); 1,613 (0,8); 1,288 (0,9); 1,278 (1,9); 1,274 (2,1); 1,264 (0,8); 0,005 (0,8); 0,000 (21,9); -0,006 (0,7)
Ejemplo I-T3-22: RMN de ¹ H (400,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,397 (6,5); 8,682 (5,3); 8,677 (5,1); 8,405 (7,9); 8,366 (0,3); 8,087 (16,0); 8,060 (0,3); 8,041 (0,7); 7,981 (1,7); 7,966 (2,6); 7,963 (2,7); 7,948 (1,5); 7,944 (1,4); 7,763 (0,3); 7,505 (1,2); 7,501 (1,3); 7,486 (2,7); 7,470 (1,8); 7,466 (1,6); 7,384 (0,6); 7,374 (3,1); 7,365 (1,1); 7,355 (5,1); 7,345 (0,8); 7,336 (2,3); 5,761 (0,8); 3,348 (68,6); 3,028 (1,2); 2,875 (1,0); 2,712 (0,4); 2,671 (0,3); 2,542 (99,6); 2,507 (38,4); 2,502 (50,3); 2,498 (38,2); 2,368 (0,4); 2,087 (0,3); 1,601 (2,4); 1,587 (6,3); 1,580 (6,5); 1,567 (2,8); 1,288 (3,1); 1,275 (6,2); 1,268 (6,6); 1,254 (2,5); 1,234 (0,8); 1,169 (0,9); 0,146 (0,3); 0,000 (72,5); -0,008 (4,9); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-23: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,202 (5,5); 8,187 (0,5); 8,161 (5,9); 8,146 (0,5); 7,931 (0,4); 7,900 (9,0); 7,886 (0,8); 7,739 (3,5); 7,734 (4,4); 7,720 (0,5); 7,707 (2,6); 7,701 (1,9); 7,686 (3,0); 7,680 (2,5); 7,648 (1,5); 7,507 (4,1); 7,486 (3,4); 4,360 (0,5); 4,342 (0,5); 4,086 (1,0); 4,068 (2,9); 4,050 (3,0); 4,032 (1,1); 2,162 (61,1); 2,149 (10,3); 2,120 (0,4); 2,114 (0,4); 2,108 (0,5); 2,102 (0,4); 1,972 (13,4); 1,965 (4,8); 1,959 (8,2); 1,953 (30,5); 1,947 (52,3); 1,940 (68,1); 1,934 (48,2); 1,928 (27,3); 1,769 (0,4); 1,596 (1,8); 1,581 (4,5); 1,574 (4,4); 1,561 (2,8); 1,437 (16,0); 1,422 (1,2); 1,401 (0,5); 1,371 (0,6); 1,361 (2,6); 1,353 (1,9); 1,347 (4,6); 1,341 (4,6); 1,336 (1,5); 1,326 (2,3); 1,268 (1,6); 1,222 (3,7); 1,204 (7,2); 1,186 (3,8); 0,000 (2,2)
Ejemplo I-T3-24: RMN de ¹ H (600,1 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,189 (6,2); 8,144 (6,7); 7,897 (10,1); 7,690 (3,8); 7,687 (4,5); 7,652 (2,6); 7,648 (2,1); 7,638 (2,8); 7,634 (2,4); 7,471 (4,4); 7,457 (3,7); 6,891 (1,0); 5,446 (2,0); 4,077 (2,0); 4,065 (6,2); 4,053 (6,2); 4,041 (2,1); 2,864 (0,8); 2,857 (1,1); 2,852 (1,7); 2,845 (1,7); 2,839 (1,1); 2,833 (0,8); 2,129 (55,4); 2,054 (0,5); 2,050 (0,7); 2,046 (0,5); 1,971 (27,5); 1,963 (6,3); 1,955 (8,8); 1,951 (10,1); 1,947 (46,9); 1,943 (78,2); 1,939 (115,2); 1,935 (77,9); 1,931 (39,3); 1,922 (0,5); 1,828 (0,4); 1,824 (0,6); 1,820 (0,4); 1,437 (16,0); 1,270 (0,4); 1,216 (7,4); 1,204 (14,6); 1,192 (7,3); 0,786 (1,0); 0,777 (2,8); 0,774 (3,6); 0,765 (3,6); 0,762 (2,7); 0,754 (1,2); 0,606 (1,1); 0,599 (2,9); 0,598 (2,9); 0,595 (3,0); 0,591 (2,8); 0,588 (2,8); 0,580 (0,9); 0,005 (2,1); 0,000 (69,9); -0,006 (2,2)
Ejemplo I-T3-25: RMN de ¹ H (601,6 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,201 (9,9); 8,163 (10,8); 7,899 (16,0); 7,738 (5,9); 7,734 (7,4); 7,710 (4,2); 7,706 (3,3); 7,696 (4,6); 7,693 (4,0); 7,522 (6,8); 7,508 (5,8); 7,328 (1,4); 7,265 (0,6); 7,251 (1,5); 7,239 (1,1); 7,195 (1,4); 7,183 (1,0); 7,162 (0,5); 7,150 (0,7); 5,446 (1,0); 4,127 (1,3); 4,116 (1,5); 4,111 (4,2); 4,100 (4,3); 4,095 (4,5); 4,085 (4,3); 4,080 (1,7); 4,069 (1,4); 2,328 (5,9); 2,134 (32,5); 2,132 (53,6); 2,058 (0,4); 2,054 (0,6); 2,050 (1,0); 2,046 (0,7); 1,971 (1,2); 1,964 (7,9); 1,955 (12,2); 1,951 (13,8); 1,947 (67,1); 1,943 (113,1); 1,939 (165,4); 1,935 (111,4); 1,931 (56,0); 1,833 (0,5); 1,829 (0,7); 1,825 (0,9); 1,821 (0,7); 1,437 (5,7); 1,269 (0,8); 1,204 (0,6); 1,192 (0,3); 0,000 (1,4)
Ejemplo I-T3-26: RMN de ¹ H (601,6 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,222 (8,5); 8,184 (9,2); 8,183 (8,4); 7,933 (13,8); 7,743 (5,6); 7,739 (6,7); 7,712 (3,8); 7,709 (3,0); 7,699 (4,2); 7,695 (3,6); 7,530 (6,3); 7,516 (5,4); 7,228 (0,3); 7,216 (0,4); 7,172 (1,1); 5,481 (0,5); 4,022 (0,9); 3,653 (2,8); 3,641 (6,5); 3,631 (6,6); 3,620 (2,9); 2,605 (0,6); 2,594 (1,2); 2,586 (2,0); 2,582 (0,9); 2,575 (3,7); 2,568 (2,2); 2,564 (2,1); 2,556 (3,9); 2,549 (0,9); 2,545 (2,0); 2,538 (1,3); 2,527 (0,6); 2,505 (0,6); 2,502 (1,0); 2,499 (1,4); 2,496 (1,0); 2,361 (1,2); 2,216 (233,1); 2,214 (233,8); 2,213 (216,8); 2,211 (239,7); 2,210 (216,4); 2,206 (358,9); 2,092 (0,7); 2,088 (1,2); 2,084 (1,6); 2,080 (1,2); 2,076 (0,6); 2,005 (1,3); 1,998 (14,1); 1,990 (21,9); 1,985 (26,7); 1,982 (121,7); 1,978 (205,2); 1,973 (304,1); 1,969

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>(210,4); 1,965 (107,9); 1,867 (0,7); 1,863 (1,2); 1,859 (1,7); 1,855 (1,2); 1,850 (0,6); 1,470 (16,0); 1,303 (0,4); 1,237 (0,6); 0,033 (1,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-27: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,439 (6,6); 8,693 (9,5); 8,441 (9,4); 8,317 (0,9); 8,274 (16,0); 7,807 (2,2); 7,802 (3,8); 7,792 (5,8); 7,786 (9,9); 7,569 (5,1); 7,553 (1,2); 7,546 (4,2); 4,020 (0,3); 3,568 (10,9); 3,328 (401,1); 2,675 (2,2); 2,671 (2,9); 2,666 (2,2); 2,506 (372,0); 2,502 (465,0); 2,497 (338,4); 2,333 (2,3); 2,328 (2,9); 2,324 (2,1); 1,989 (1,3); 1,615 (2,4); 1,601 (6,2); 1,594 (6,2); 1,581 (2,5); 1,398 (5,4); 1,287 (2,8); 1,274 (6,1); 1,267 (6,2); 1,253 (2,2); 1,235 (0,4); 1,192 (0,4); 1,175 (0,7); 1,157 (0,4); 0,146 (0,7); 0,000 (164,4); -0,008 (7,8); -0,150 (0,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-28: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,684 (0,4); 8,672 (9,5); 8,535 (3,2); 8,524 (3,2); 8,453 (0,3); 8,427 (9,5); 8,271 (16,0); 7,749 (2,3); 7,744 (3,3); 7,723 (12,2); 7,519 (4,6); 7,498 (3,9); 4,056 (0,5); 4,038 (1,4); 4,020 (1,4); 4,002 (0,5); 3,568 (7,8); 3,329 (74,2); 2,857 (0,9); 2,848 (1,3); 2,839 (1,9); 2,829 (2,0); 2,820 (1,3); 2,811 (0,9); 2,801 (0,3); 2,676 (0,4); 2,671 (0,6); 2,667 (0,4); 2,524 (1,5); 2,511 (34,6); 2,507 (68,9); 2,502 (89,7); 2,498 (64,3); 2,493 (30,8); 2,333 (0,4); 2,329 (0,6); 2,324 (0,4); 1,989 (6,1); 1,397 (15,9); 1,193 (1,6); 1,175 (3,1); 1,157 (1,6); 0,728 (1,3); 0,716 (3,7); 0,711 (4,9); 0,698 (4,7); 0,693 (3,9); 0,681 (1,6); 0,561 (1,7); 0,551 (5,1); 0,544 (4,7); 0,535 (4,1); 0,523 (1,2); 0,008 (1,4); 0,000 (37,7); -0,008 (1,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-29: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,042 (6,2); 9,036 (6,0); 8,962 (0,4); 8,831 (6,4); 8,826 (6,3); 8,807 (9,8); 8,678 (3,3); 8,668 (3,2); 8,507 (9,6); 8,478 (0,5); 8,385 (3,9); 8,379 (6,4); 8,374 (3,5); 8,111 (16,0); 3,368 (0,3); 3,367 (0,3); 3,365 (0,4); 3,362 (0,5); 3,361 (0,6); 3,360 (0,6); 3,357 (0,7); 3,356 (0,8); 3,350 (1,8); 3,330 (278,8); 3,313 (3,5); 3,309 (2,7); 3,308 (2,6); 3,306 (2,5); 3,297 (1,0); 3,295 (1,0); 3,294 (0,9); 3,287 (0,6); 3,284 (0,5); 3,281 (0,4); 3,279 (0,4); 3,277 (0,4); 2,915 (0,4); 2,905 (1,0); 2,896 (1,5); 2,887 (2,2); 2,877 (2,3); 2,869 (1,5); 2,859 (1,1); 2,849 (0,4); 2,711 (0,4); 2,671 (0,3); 2,565 (0,4); 2,564 (0,5); 2,563 (0,5); 2,562 (0,6); 2,560 (0,7); 2,559 (0,8); 2,558 (0,9); 2,557 (1,1); 2,555 (1,4); 2,542 (109,1); 2,533 (2,6); 2,532 (2,3); 2,530 (2,0); 2,529 (1,9); 2,528 (1,8); 2,527 (1,8); 2,525 (1,9); 2,524 (2,0); 2,523 (2,0); 2,511 (15,9);</p>
<p>2,507 (30,0); 2,502 (38,9); 2,498 (28,5); 2,494 (14,2); 2,368 (0,4); 2,130 (0,7); 1,234 (0,5); 0,765 (1,4); 0,752 (4,2); 0,747 (5,5); 0,735 (5,4); 0,729 (4,4); 0,717 (2,0); 0,696 (0,3); 0,618 (2,1); 0,608 (5,9); 0,602 (5,4); 0,592 (4,5); 0,580 (1,5); 0,146 (0,5); 0,022 (0,4); 0,021 (0,5); 0,020 (0,6); 0,019 (0,7); 0,017 (0,7); 0,016 (0,9); 0,008 (6,5); 0,000 (110,7); -0,009 (5,4); -0,013 (2,0); -0,014 (1,7); -0,015 (1,6); -0,016 (1,4); -0,018 (1,3); -0,019 (1,2); -0,020 (1,1); -0,021 (1,0); -0,023 (1,0); -0,024 (0,9); -0,025 (0,9); -0,026 (0,8); -0,027 (0,7); -0,029 (0,7); -0,031 (0,5); -0,034 (0,5); -0,035 (0,4); -0,036 (0,4); -0,150 (0,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-30: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,562 (6,5); 9,101 (6,1); 9,095 (6,1); 8,989 (0,4); 8,855 (6,3); 8,850 (6,4); 8,829 (9,9); 8,5253 (9,7); 8,5245 (9,7); 8,496 (0,5); 8,438 (3,7); 8,432 (6,4); 8,427 (3,6); 8,115 (16,0); 5,759 (0,5); 3,361 (0,8); 3,329 (283,9); 2,712 (0,5); 2,671 (0,4); 2,568 (0,3); 2,567 (0,4); 2,565 (0,4); 2,564 (0,5); 2,563 (0,5); 2,562 (0,6); 2,560 (0,7); 2,559 (0,7); 2,558 (0,9); 2,557 (1,0); 2,555 (1,2); 2,554 (1,5); 2,542 (137,6); 2,533 (2,7); 2,532 (2,2); 2,530 (2,0); 2,529 (1,9); 2,528 (1,8); 2,527 (1,7); 2,525 (1,8); 2,524 (1,8); 2,523 (1,9); 2,511 (16,2); 2,507 (31,6); 2,502 (41,8); 2,498 (30,6); 2,493 (15,2); 2,368 (0,5); 1,631 (2,6); 1,617 (6,5); 1,610 (6,6); 1,597 (3,0); 1,348 (3,1); 1,334 (6,6); 1,328 (6,6); 1,313 (2,5); 1,234 (0,4); 0,146 (0,5); 0,026 (0,3); 0,025 (0,4); 0,024 (0,4); 0,022 (0,5); 0,021 (0,6); 0,020 (0,6); 0,019 (0,7); 0,016 (0,9); 0,008 (5,8); 0,000 (109,7); -0,008 (4,9); -0,014 (1,3); -0,015 (1,2); -0,016 (1,1); -0,018 (1,0); -0,019 (0,9); -0,020 (0,9); -0,023 (0,7); -0,024 (0,6); -0,025 (0,6); -0,027 (0,5); -0,029 (0,4); -0,030 (0,4); -0,031 (0,4); -0,150 (0,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-31: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 19,953 (0,4); 8,476 (0,6); 8,461 (16,0); 8,193 (0,3); 8,170 (0,6); 8,156 (14,9); 8,148 (0,5); 8,052 (0,3); 7,934 (7,1); 7,931 (7,2); 7,901 (0,6); 7,866 (5,7); 7,852 (8,0); 7,779 (4,3); 7,765 (3,1); 7,707 (9,8); 7,703 (11,5); 7,689 (0,7); 7,669 (6,5); 7,665 (5,3); 7,655 (7,3); 7,651 (6,3); 7,609 (0,4); 7,477 (11,0); 7,463 (9,5); 6,905 (2,4); 3,912 (2,1); 2,873 (0,6); 2,866 (1,9); 2,860 (2,7); 2,854 (4,1); 2,848 (4,3); 2,842 (2,7); 2,836 (2,0); 2,830 (0,7); 2,145 (513,7); 2,068 (0,6); 2,064 (0,6); 2,060 (3,3); 2,056 (5,5); 2,052 (8,1); 2,048 (5,6); 2,044 (2,9); 1,966 (31,6); 1,958 (83,8); 1,953 (98,4); 1,950 (560,5); 1,945 (964,6); 1,941 (1429,4); 1,937 (989,8); 1,933 (503,8); 1,925 (8,1); 1,843 (0,3); 1,835 (3,0); 1,831 (5,4); 1,827 (7,9); 1,823 (5,4); 1,818 (2,7); 1,340 (0,3); 1,285 (0,7); 1,269 (2,9); 1,123 (0,4); 0,882 (0,7); 0,790 (2,5); 0,782 (6,8); 0,779 (9,4); 0,770 (9,0); 0,767 (7,4); 0,759 (3,0); 0,744 (0,4); 0,732 (0,4); 0,636 (0,4); 0,609 (2,9); 0,601 (7,4); 0,598 (7,8); 0,595 (7,3); 0,592 (7,5); 0,583 (2,4); 0,097 (2,5); 0,005 (17,5); 0,000 (598,4); -0,006 (20,1); -0,100 (2,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-32: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 19,978 (0,8); 8,505 (16,0); 8,234 (0,7); 8,197 (15,1); 7,962 (7,3); 7,933 (1,0); 7,901 (6,0); 7,887 (8,2); 7,812 (4,3); 7,798 (3,2); 7,785 (9,1); 7,781 (11,3); 7,755 (6,0); 7,752 (4,8); 7,742 (6,5); 7,738 (5,8); 7,557 (10,5); 7,543 (9,3); 7,451 (1,9); 7,284 (1,2); 7,272 (0,9); 7,228 (1,1); 7,216 (0,9); 7,183 (0,6); 5,481 (0,6); 4,162 (2,0); 4,151 (2,3); 4,147 (6,6); 4,136 (6,5); 4,131 (7,2); 4,120 (6,5); 4,115 (3,0); 4,104 (2,2); 3,946 (0,8); 2,497 (1,3); 2,361 (4,7); 2,211 (114,1); 2,208 (135,0); 2,203 (158,6); 2,200 (140,9); 2,198 (164,0); 2,092 (0,8); 2,088 (1,1); 2,084 (1,6); 2,080 (1,1); 1,997 (12,7); 1,989 (19,6); 1,985 (22,3); 1,981 (108,3); 1,977 (181,4); 1,973 (268,0); 1,969 (184,4); 1,965 (94,6); 1,862 (1,0); 1,858 (1,5); 1,854 (1,1); 1,303 (1,1); 0,033 (2,1)</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-33: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,489 (10,8); 8,221 (0,7); 8,184 (10,0); 7,966 (4,8); 7,932 (1,1); 7,902 (4,0); 7,888 (5,4); 7,813 (3,0); 7,799 (2,1); 7,759 (6,4); 7,755 (7,3); 7,725 (4,1); 7,722 (3,2); 7,712 (4,4); 7,708 (3,5); 7,533 (7,0); 7,519 (5,9); 7,111 (1,4); 3,659 (3,4); 3,648 (7,7); 3,637 (7,6); 3,626 (3,3); 2,609 (0,8); 2,598 (1,4); 2,591 (2,3); 2,579 (4,4); 2,572 (2,5); 2,568 (2,5); 2,561 (4,4); 2,549 (2,4); 2,542 (1,5); 2,531 (0,8); 2,184 (375,5); 2,182 (324,4); 2,181 (324,2); 2,177 (394,7); 2,173 (444,9); 2,092 (1,2); 2,088 (2,1); 2,084 (3,3); 2,080 (2,2); 2,076 (1,1); 1,998 (27,5); 1,990 (42,2); 1,985 (47,1); 1,981 (234,7); 1,977 (393,2); 1,973 (581,0); 1,969 (400,8); 1,965 (207,8); 1,867 (1,2); 1,863 (2,2); 1,859 (3,3); 1,855 (2,2); 1,850 (1,2); 1,471 (16,0); 1,303 (1,3); 0,033 (3,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-34: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,493 (16,0); 8,193 (15,4); 8,099 (0,4); 8,087 (6,7); 8,065 (8,0); 7,850 (4,4); 7,827 (4,3); 7,815 (7,2); 7,752 (9,3); 7,747 (11,6); 7,720 (6,3); 7,715 (4,4); 7,699 (7,2); 7,694 (5,8); 7,569 (4,2); 7,514 (10,8); 7,493 (8,8); 4,012 (0,8); 3,891 (0,5); 3,458 (0,5); 3,452 (0,5); 3,236 (1,8); 3,067 (0,5); 3,056 (0,5); 2,848 (0,4); 2,140 (115,1); 2,120 (1,0); 2,114 (1,4); 2,108 (1,6); 2,102 (1,2); 2,095 (0,6); 1,972 (1,7); 1,965 (8,4); 1,958 (21,0); 1,953 (103,8); 1,947 (185,9); 1,940 (245,9); 1,934 (166,9); 1,928 (84,5); 1,781 (0,6); 1,775 (1,1); 1,769 (1,5); 1,763 (1,0); 1,756 (0,6); 1,605 (4,6); 1,591 (11,9); 1,584 (11,8); 1,570 (6,0); 1,530 (0,8); 1,437 (6,2); 1,407 (0,7); 1,367 (6,3); 1,353 (11,8); 1,346 (12,0); 1,332 (4,7); 1,294 (0,6); 1,269 (5,1); 1,204 (0,6); 0,882 (0,6); 0,146 (1,2); 0,008 (11,5); 0,000 (282,0); -0,009 (9,7); -0,150 (1,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-35: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,496 (0,7); 8,480 (16,0); 8,182 (15,3); 8,181 (14,8); 8,087 (6,6); 8,065 (7,9); 7,848 (4,7); 7,825 (4,8); 7,812 (7,7); 7,702 (9,9); 7,697 (11,9); 7,670 (6,9); 7,664 (4,9); 7,649 (7,8); 7,643 (6,3); 7,481 (10,8); 7,460 (8,6); 6,929 (2,9); 2,887 (0,7); 2,877 (2,1); 2,868 (2,9); 2,859 (4,5); 2,849 (4,5); 2,841 (2,9); 2,831 (2,1); 2,822 (0,7); 2,467 (0,4); 2,463 (0,5); 2,458 (0,4); 2,153 (188,6); 2,120 (0,8); 2,114 (1,1); 2,108 (1,3); 2,102 (0,9); 2,096 (0,5); 1,972 (2,2); 1,965 (8,7); 1,959 (23,3); 1,953 (95,7); 1,947 (167,7); 1,941 (215,6); 1,934 (146,4); 1,928 (73,1); 1,781 (0,5); 1,775 (0,9); 1,769 (1,2); 1,763 (0,8); 1,757 (0,4); 1,437 (6,9); 1,269 (0,6); 1,204 (0,5); 0,800 (2,4); 0,788 (7,7); 0,783 (9,7); 0,770 (10,2); 0,765 (7,3); 0,753 (3,1); 0,731 (0,4); 0,713 (0,4); 0,656 (0,4); 0,646 (0,4); 0,617 (3,3); 0,605 (8,7); 0,599 (9,2); 0,595 (8,3); 0,590 (7,6); 0,577 (2,2); 0,522 (0,3); 0,146 (1,0); 0,000 (233,4); -0,009 (9,6); -0,150 (1,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-36: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,496 (16,0); 8,192 (15,3); 8,093 (6,4); 8,071 (7,7); 7,850 (4,3); 7,827 (4,3); 7,814 (7,1); 7,749 (9,1); 7,743 (11,5); 7,726 (6,8); 7,721 (4,1); 7,706 (7,6); 7,700 (5,6); 7,532 (10,3); 7,511 (8,3); 7,340 (2,4); 4,149 (2,3); 4,132 (2,8); 4,125 (7,1); 4,109 (7,4); 4,102 (7,4); 4,085 (7,2); 4,078 (2,6); 4,061 (2,3); 2,137 (51,6); 2,120 (0,6); 2,114 (0,9); 2,108 (1,0); 2,102 (0,7); 2,095 (0,4); 1,965 (6,7); 1,958 (18,2); 1,953 (74,7); 1,946 (129,6); 1,940 (165,9); 1,934 (111,8); 1,928 (55,4); 1,781 (0,4); 1,775 (0,7); 1,769 (1,0); 1,763 (0,6); 1,437 (3,7); 1,270 (0,3); 0,146 (0,8); 0,008 (11,2); 0,000 (188,1); -0,009 (6,3); -0,150 (0,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-37: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,518 (0,5); 8,490 (16,0); 8,238 (0,5); 8,193 (14,9); 8,090 (6,7); 8,069 (7,7); 7,850 (4,2); 7,827 (4,0); 7,814 (6,7); 7,735 (9,2); 7,729 (11,3); 7,717 (0,4); 7,696 (6,1); 7,690 (4,5); 7,675 (7,0); 7,669 (5,9); 7,587 (0,4); 7,536 (0,3); 7,514 (0,6); 7,504 (11,0); 7,494 (0,6); 7,483 (9,1); 7,459 (1,7); 7,445 (1,6); 6,694 (0,4); 6,666 (0,3); 5,364 (0,6); 5,343 (2,4); 5,322 (4,7); 5,301 (4,6); 5,280 (2,4); 5,259 (0,7); 4,006 (0,5); 3,589 (0,4); 3,567 (0,4); 3,549 (6,1); 3,545 (3,8); 3,525 (11,4); 3,507 (4,3); 3,503 (7,9); 3,379 (8,1); 3,375 (5,1); 3,358 (11,5); 3,355 (10,8); 3,338 (3,6); 3,334 (6,2); 3,067 (0,5); 2,848 (0,5); 2,472 (0,5); 2,468 (1,0); 2,463 (1,3); 2,458 (1,0); 2,453 (0,5); 2,264 (0,3); 2,245 (0,4); 2,151 (305,9); 2,120 (1,6); 2,114 (2,3); 2,107 (2,8); 2,101 (2,0); 2,095 (1,0); 2,022 (1,9); 2,003 (0,5); 1,964 (14,6); 1,958 (33,8); 1,952 (185,3); 1,946 (333,6); 1,940 (449,3); 1,934 (307,4); 1,928 (157,3); 1,915 (1,9); 1,781 (1,0); 1,775 (1,8); 1,768 (2,5); 1,762 (1,7); 1,756 (0,8); 1,269 (2,1); 0,146 (3,1); 0,025 (0,7); 0,008 (22,9); 0,000 (696,9); -0,009 (23,3); -0,150 (3,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-38: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,238 (7,9); 8,119 (7,5); 7,748 (4,6); 7,742 (5,7); 7,729 (4,0); 7,711 (3,1); 7,706 (2,3); 7,690 (3,5); 7,685 (2,8); 7,666 (1,4); 7,644 (2,6); 7,595 (5,4); 7,574 (4,0); 7,500 (5,1); 7,479 (4,2); 4,068 (1,0); 4,050 (1,0); 4,032 (0,3); 2,800 (1,9); 2,781 (5,9); 2,762 (6,0); 2,744 (2,0); 2,139 (27,7); 2,120 (0,5); 2,113 (0,5); 2,107 (0,6); 2,101 (0,4); 1,972 (4,6); 1,964 (2,9); 1,958 (7,5); 1,952 (33,5); 1,946 (58,9); 1,940 (77,3); 1,933 (53,2); 1,927 (27,2); 1,774 (0,4); 1,768 (0,5); 1,762 (0,3); 1,601 (2,2); 1,587 (6,0); 1,580 (6,0); 1,566 (3,0); 1,526 (0,4); 1,402 (0,3); 1,362 (3,0); 1,348 (6,0); 1,342 (6,1); 1,327 (2,3); 1,270 (1,6); 1,221 (1,2); 1,204 (2,3); 1,186 (1,1); 1,113 (7,7); 1,095 (16,0); 1,076 (7,4); 0,146 (1,1); 0,008 (13,7); 0,000 (231,5); -0,009 (10,7); -0,150 (1,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-39: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,226 (8,7); 8,120 (0,4); 8,108 (8,2); 7,726 (4,1); 7,700 (4,7); 7,694 (5,9); 7,680 (0,5); 7,663 (4,5); 7,657 (3,5); 7,642 (6,1); 7,637 (5,3); 7,593 (5,2); 7,572 (2,8); 7,467 (5,6); 7,447 (4,6); 6,927 (1,4); 3,874 (0,7); 3,051 (0,4); 2,938 (0,4); 2,875 (0,9); 2,865 (1,4); 2,857 (2,1); 2,847 (2,1); 2,838 (1,4); 2,829 (1,0); 2,819 (0,3); 2,798 (2,0); 2,780 (6,2); 2,761 (6,4); 2,742 (2,2); 2,463 (0,4); 2,160 (108,1); 2,120 (0,8); 2,114 (0,9); 2,108 (1,0); 2,101 (0,7); 2,095 (0,4); 1,972 (0,6); 1,964 (3,4); 1,958 (8,7); 1,952 (47,6); 1,946 (86,2); 1,940 (115,8); 1,934 (80,2); 1,928 (41,7); 1,781 (0,4); 1,775 (0,5); 1,768 (0,7); 1,762 (0,5); 1,437 (6,6); 1,270 (1,4); 1,112 (7,8); 1,102 (1,0); 1,093 (16,0); 1,074 (7,6); 0,797 (1,2); 0,784 (3,7); 0,779 (4,7); 0,766 (4,9); 0,761 (3,7); 0,749 (1,7); 0,614 (1,6); 0,602 (4,5); 0,596 (4,5); 0,592 (4,0); 0,587 (4,0); 0,574 (1,2); 0,146 (1,3); 0,008 (10,2); 0,007 (10,2); 0,000 (266,8); -0,008 (11,5); -0,150 (1,3)</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-40: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,241 (8,2); 8,240 (8,8); 8,117 (8,2); 7,746 (4,6); 7,741 (6,2); 7,727 (4,2); 7,718 (3,5); 7,712 (2,4); 7,697 (3,6); 7,691 (3,1); 7,664 (1,4); 7,642 (2,6); 7,597 (5,2); 7,576 (2,7); 7,516 (5,5); 7,495 (4,5); 7,352 (0,9); 4,144 (1,2); 4,128 (1,3); 4,121 (3,6); 4,104 (3,6); 4,097 (3,8); 4,081 (3,6); 4,074 (1,4); 4,057 (1,2); 2,800 (2,0); 2,781 (6,2); 2,763 (6,3); 2,744 (2,1); 2,153 (11,7); 2,149 (14,3); 1,971 (0,5); 1,964 (1,3); 1,958 (3,1); 1,952 (16,8); 1,946 (30,8); 1,940 (41,6); 1,934 (28,7); 1,927 (14,8); 1,436 (10,4); 1,268 (0,4); 1,114 (7,8); 1,095 (16,0); 1,076 (7,6); 0,146 (0,6); 0,008 (4,4); 0,000 (116,7); -0,008 (5,1); -0,150 (0,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-41: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,239 (7,9); 8,122 (7,5); 7,732 (8,1); 7,727 (9,3); 7,689 (3,0); 7,684 (2,4); 7,668 (4,6); 7,663 (4,2); 7,644 (2,6); 7,598 (4,8); 7,577 (2,6); 7,491 (5,3); 7,470 (4,9); 5,342 (1,2); 5,320 (2,4); 5,300 (2,4); 5,279 (1,2); 3,548 (3,0); 3,524 (6,0); 3,502 (4,1); 3,374 (4,1); 3,371 (2,6); 3,354 (6,0); 3,351 (5,6); 3,330 (3,2); 2,803 (1,9); 2,784 (5,9); 2,765 (6,0); 2,746 (2,1); 2,468 (0,8); 2,464 (0,9); 2,459 (0,7); 2,156 (336,8); 2,120 (1,6); 2,114 (2,0); 2,107 (2,3); 2,101 (1,6); 2,095 (1,0); 1,964 (10,5); 1,958 (27,4); 1,952 (132,9); 1,946 (239,9); 1,940 (318,6); 1,934 (221,8); 1,928 (114,5); 1,781 (0,8); 1,775 (1,4); 1,769 (1,9); 1,762 (1,3); 1,756 (0,7); 1,437 (0,8); 1,269 (2,2); 1,115 (7,6); 1,096 (16,0); 1,078 (7,4); 0,146 (3,8); 0,008 (39,2); 0,000 (832,6); -0,008 (44,8); -0,150 (4,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-42: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): $\delta=$ 8,830 (5,8); 8,821 (4,0); 8,815 (4,0); 8,694 (1,8); 8,683 (1,8); 8,548 (5,3); 8,547 (5,5); 8,315 (0,6); 8,192 (4,1); 8,186 (3,9); 8,107 (8,4); 3,902 (16,0); 3,333 (334,0); 3,243 (1,4); 3,175 (0,9); 3,162 (0,9); 2,870 (0,5); 2,861 (0,7); 2,852 (1,1); 2,842 (1,1); 2,833 (0,7); 2,824 (0,5); 2,680 (0,3); 2,676 (0,7); 2,672 (0,9); 2,667 (0,7); 2,662 (0,3); 2,542 (0,6); 2,525 (2,7); 2,511 (58,6); 2,507 (116,6); 2,502 (152,6); 2,498 (110,8); 2,493 (53,8); 2,338 (0,3); 2,334 (0,7); 2,329 (0,9); 2,325 (0,7); 1,909 (0,5); 1,016 (0,6); 1,001 (0,6); 0,757 (0,7); 0,744 (2,0); 0,739 (2,8); 0,727 (2,6); 0,721 (2,2); 0,709 (0,9); 0,566 (0,9); 0,555 (2,6); 0,549 (2,4); 0,545 (2,3); 0,540 (2,2); 0,528 (0,7); 0,008 (0,5); 0,000 (16,2); -0,009 (0,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-43: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): $\delta=$ 9,603 (7,1); 8,876 (6,9); 8,870 (6,9); 8,843 (10,4); 8,833 (0,4); 8,554 (10,3); 8,315 (0,8); 8,280 (7,0); 8,274 (6,8); 8,110 (16,0); 3,903 (14,5); 3,434 (0,4); 3,333 (565,4); 3,045 (0,5); 2,869 (0,5); 2,676 (1,3); 2,671 (1,7); 2,667 (1,3); 2,662 (0,7); 2,542 (1,5); 2,524 (5,6); 2,511 (106,6); 2,507 (206,6); 2,502 (266,2); 2,498 (191,5); 2,493 (91,5); 2,338 (0,5); 2,334 (1,1); 2,329 (1,5); 2,325 (1,1); 1,643 (2,4); 1,629 (5,7); 1,622 (6,0); 1,609 (2,6); 1,298 (2,9); 1,284 (5,7); 1,277 (6,1); 1,263 (2,3); 1,249 (0,4); 1,236 (0,4); 0,008 (0,8); 0,000 (22,4); -0,009 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-44: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,115 (9,4); 8,071 (10,0); 7,690 (6,4); 7,685 (6,3); 7,668 (1,1); 7,653 (3,9); 7,632 (4,2); 7,586 (0,3); 7,549 (8,1); 7,509 (0,4); 7,463 (5,6); 7,442 (4,5); 6,896 (2,5); 4,068 (0,5); 4,051 (0,5); 2,871 (1,3); 2,862 (1,9); 2,853 (2,6); 2,844 (2,5); 2,835 (1,9); 2,826 (1,2); 2,816 (0,5); 2,452 (2,7); 2,434 (7,4); 2,415 (7,5); 2,396 (2,8); 2,251 (0,5); 2,143 (127,4); 2,113 (3,7); 2,092 (29,0); 1,971 (7,1); 1,952 (73,0); 1,946 (111,8); 1,943 (112,2); 1,940 (130,1); 1,937 (90,9); 1,934 (90,5); 1,928 (48,4); 1,774 (0,6); 1,768 (0,7); 1,437 (3,1); 1,221 (0,7); 1,204 (1,2); 1,186 (0,6); 1,082 (8,3); 1,063 (16,0); 1,044 (7,9); 0,794 (1,7); 0,780 (6,1); 0,777 (6,2); 0,764 (6,6); 0,747 (2,1); 0,726 (0,4); 0,610 (2,4); 0,600 (6,7); 0,592 (7,0); 0,572 (1,7); 0,535 (0,4); 0,528 (0,3); 0,524 (0,3); 0,147 (1,4); 0,000 (240,4); -0,149 (1,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-45: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,126 (9,0); 8,092 (9,4); 7,735 (4,9); 7,730 (6,5); 7,710 (3,2); 7,705 (2,4); 7,689 (3,6); 7,684 (3,1); 7,549 (5,9); 7,542 (5,8); 7,513 (5,6); 7,492 (4,6); 7,422 (1,5); 4,140 (1,2); 4,123 (1,5); 4,116 (3,7); 4,100 (3,9); 4,093 (4,1); 4,076 (3,7); 4,069 (1,6); 4,052 (1,2); 3,545 (1,6); 2,464 (1,4); 2,455 (2,7); 2,436 (6,7); 2,417 (6,9); 2,398 (2,4); 2,378 (0,9); 2,253 (0,5); 2,221 (1,4); 2,176 (369,0); 2,126 (0,6); 2,120 (0,7); 2,114 (1,0); 2,108 (1,5); 2,094 (27,0); 1,953 (71,9); 1,947 (129,9); 1,941 (173,4); 1,935 (125,8); 1,928 (67,7); 1,781 (0,4); 1,775 (0,7); 1,769 (1,1); 1,763 (0,7); 1,757 (0,4); 1,436 (9,9); 1,269 (0,4); 1,102 (0,5); 1,084 (8,0); 1,065 (16,0); 1,046 (7,7); 1,025 (0,5); 0,146 (2,0); 0,000 (393,0); -0,150 (2,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-46: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,127 (4,1); 8,085 (4,4); 7,738 (2,5); 7,732 (3,1); 7,702 (1,6); 7,697 (1,2); 7,681 (1,8); 7,676 (1,5); 7,625 (0,9); 7,551 (2,4); 7,543 (2,3); 7,495 (2,9); 7,474 (2,3); 2,453 (1,1); 2,435 (3,1); 2,416 (3,2); 2,397 (1,1); 2,158 (61,0); 2,114 (0,4); 2,108 (0,5); 2,092 (12,6); 1,964 (2,0); 1,958 (4,9); 1,953 (25,4); 1,946 (45,6); 1,940 (61,1); 1,934 (42,3); 1,928 (21,8); 1,769 (0,4); 1,598 (1,2); 1,583 (3,1); 1,576 (3,1); 1,563 (1,6); 1,437 (16,0); 1,358 (1,6); 1,345 (3,1); 1,338 (3,2); 1,323 (1,3); 1,269 (1,8); 1,083 (4,2); 1,064 (8,8); 1,045 (4,0); 0,146 (0,7); 0,017 (0,4); 0,008 (5,9); 0,000 (150,8); -0,009 (6,1); -0,150 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-47: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,128 (3,6); 8,084 (3,8); 7,721 (2,0); 7,715 (2,5); 7,678 (1,2); 7,673 (1,0); 7,657 (1,4); 7,652 (1,2); 7,551 (2,1); 7,544 (2,1); 7,485 (2,4); 7,464 (2,2); 5,338 (0,6); 5,316 (1,1); 5,296 (1,1); 5,275 (0,6); 3,544 (1,4); 3,520 (2,8); 3,498 (1,8); 3,370 (1,7); 3,349 (2,6); 3,346 (2,4); 3,325 (1,4); 2,456 (0,9); 2,437 (2,6); 2,418 (2,7); 2,399 (0,9); 2,166 (9,4); 2,153 (19,8); 2,107 (0,4); 2,095 (10,7); 1,964 (1,2); 1,958 (3,1); 1,952 (15,2); 1,946 (27,1); 1,940 (36,2); 1,934 (25,2); 1,928 (13,1); 1,437 (16,0); 1,085 (3,2); 1,066 (6,7); 1,047 (3,1); 0,146 (0,4); 0,008 (3,9); 0,000 (86,8); -0,008 (4,3); -0,150 (0,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-48: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta=$ 8,261 (10,8); 8,206 (0,8); 8,193 (16,0); 7,692 (9,7); 7,686 (12,3); 7,675 (1,0); 7,657 (6,5); 7,652 (4,9); 7,637 (9,5); 7,630 (13,3); 7,608 (11,0); 7,475 (11,5); 7,455 (9,1); 6,940 (2,5); 3,911 (0,6); 2,882 (0,7); 2,872 (2,0); 2,863 (2,8); 2,854 (4,4); 2,845 (4,3); 2,836 (2,9); 2,827 (2,0);</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>2,817 (0,7); 2,467 (0,3); 2,463 (0,4); 2,163 (117,4); 2,120 (0,3); 2,114 (0,5); 2,108 (0,7); 2,102 (0,5); 1,972 (1,7); 1,965 (3,3); 1,959 (8,5); 1,953 (43,3); 1,947 (77,6); 1,941 (103,6); 1,934 (71,4); 1,928 (36,7); 1,775 (0,4); 1,769 (0,6); 1,763 (0,4); 1,437 (2,0); 1,269 (0,7); 1,221 (0,4); 1,204 (0,7); 1,186 (0,3); 0,795 (2,4); 0,783 (7,5); 0,778 (9,7); 0,765 (10,2); 0,760 (7,3); 0,748 (3,3); 0,726 (0,4); 0,708 (0,4); 0,654 (0,4); 0,644 (0,4); 0,614 (3,3); 0,604 (8,6); 0,597 (9,0); 0,593 (7,8); 0,588 (7,7); 0,575 (2,3); 0,514 (0,4); 0,146 (1,3); 0,026 (0,4); 0,008 (10,5); 0,000 (259,4); -0,009 (10,3); -0,150 (1,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-49: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,277 (10,6); 8,206 (16,0); 7,740 (9,1); 7,735 (12,1); 7,709 (6,2); 7,704 (4,7); 7,688 (7,6); 7,683 (7,1); 7,669 (3,6); 7,645 (1,5); 7,631 (10,9); 7,611 (10,7); 7,574 (0,5); 7,510 (11,0); 7,500 (0,6); 7,489 (9,0); 7,475 (0,4); 7,221 (0,4); 5,448 (8,3); 4,034 (0,9); 3,914 (1,0); 3,906 (0,7); 3,897 (0,5); 2,469 (1,1); 2,464 (1,5); 2,460 (1,1); 2,243 (0,4); 2,175 (509,2); 2,120 (1,2); 2,114 (1,7); 2,108 (2,0); 2,102 (1,5); 2,096 (0,9); 1,965 (8,1); 1,959 (21,5); 1,953 (116,7); 1,947 (211,5); 1,941 (284,4); 1,934 (197,6); 1,928 (103,4); 1,781 (0,8); 1,775 (1,3); 1,769 (1,8); 1,763 (1,3); 1,757 (0,7); 1,635 (0,4); 1,598 (4,6); 1,584 (12,3); 1,577 (12,3); 1,563 (6,3); 1,523 (0,8); 1,437 (0,7); 1,403 (0,8); 1,363 (6,4); 1,349 (12,1); 1,342 (12,8); 1,328 (4,9); 1,290 (0,6); 1,270 (2,7); 1,206 (1,3); 1,190 (1,2); 0,882 (0,3); 0,146 (3,5); 0,008 (26,4); 0,000 (693,0); -0,008 (31,4); -0,048 (0,4); -0,150 (3,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-50: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,131 (3,8); 8,120 (0,3); 8,108 (3,8); 7,670 (2,4); 7,664 (2,9); 7,636 (1,7); 7,630 (1,2); 7,615 (1,9); 7,609 (1,6); 7,462 (2,8); 7,441 (2,1); 7,320 (3,0); 7,300 (1,2); 6,909 (0,6); 4,085 (0,5); 4,068 (1,4); 4,050 (1,4); 4,032 (0,5); 3,901 (16,0); 2,870 (0,5); 2,861 (0,7); 2,852 (1,1); 2,843 (1,1); 2,834 (0,7); 2,825 (0,5); 2,147 (64,0); 2,114 (0,3); 2,107 (0,4); 1,972 (6,8); 1,964 (3,1); 1,958 (6,8); 1,952 (27,1); 1,946 (46,5); 1,940 (60,6); 1,934 (41,2); 1,928 (20,8); 1,768 (0,3); 1,437 (1,1); 1,221 (1,7); 1,204 (3,2); 1,186 (1,6); 0,793 (0,6); 0,781 (1,8); 0,776 (2,3); 0,763 (2,4); 0,758 (1,7); 0,746 (0,8); 0,610 (0,9); 0,599 (2,1); 0,593 (2,1); 0,589 (1,9); 0,584 (1,8); 0,571 (0,5); 0,146 (0,7); 0,008 (9,0); 0,000 (144,6); -0,009 (5,4); -0,150 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-51: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,206 (0,4); 8,147 (3,5); 8,120 (3,6); 7,717 (2,2); 7,712 (2,8); 7,686 (1,6); 7,680 (1,3); 7,675 (0,4); 7,665 (2,0); 7,659 (1,9); 7,654 (0,6); 7,644 (0,5); 7,630 (0,5); 7,610 (0,3); 7,503 (0,4); 7,495 (2,6); 7,482 (0,3); 7,474 (2,1); 7,321 (2,8); 7,302 (1,1); 4,068 (0,9); 4,050 (0,9); 3,902 (16,0); 2,170 (60,8); 2,114 (0,4); 2,108 (0,5); 2,102 (0,3); 1,972 (4,1); 1,965 (2,3); 1,959 (5,7); 1,953 (31,1); 1,947 (56,0); 1,940 (74,9); 1,934 (51,0); 1,928 (25,9); 1,775 (0,3); 1,769 (0,4); 1,595 (1,1); 1,581 (2,7); 1,574 (2,7); 1,560 (1,5); 1,437 (1,0); 1,359 (1,5); 1,346 (2,7); 1,339 (2,8); 1,324 (1,1); 1,222 (1,1); 1,204 (2,1); 1,186 (1,0); 1,140 (0,5); 1,132 (0,6); 0,928 (0,6); 0,921 (0,6); 0,146 (0,8); 0,008 (7,0); 0,000 (187,7); -0,009 (6,3); -0,150 (0,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-52: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,276 (6,4); 8,163 (0,3); 8,151 (6,6); 8,149 (7,0); 8,128 (3,5); 8,104 (1,6); 8,082 (1,8); 7,863 (2,9); 7,842 (2,4); 7,694 (4,0); 7,689 (5,1); 7,680 (0,5); 7,660 (3,0); 7,654 (2,2); 7,639 (3,3); 7,633 (2,8); 7,474 (4,9); 7,454 (3,9); 6,935 (1,1); 4,086 (0,7); 4,068 (2,0); 4,050 (2,1); 4,032 (0,7); 2,873 (0,8); 2,863 (1,2); 2,855 (1,8); 2,845 (1,9); 2,836 (1,2); 2,827 (0,9); 2,165 (66,0); 2,163 (75,8); 1,972 (9,5); 1,965 (1,3); 1,959 (3,0); 1,953 (16,9); 1,947 (30,5); 1,941 (41,0); 1,935 (28,3); 1,928 (14,5); 1,436 (16,0); 1,269 (0,5); 1,221 (2,5); 1,204 (4,8); 1,186 (2,4); 0,796 (1,0); 0,784 (2,9); 0,778 (3,9); 0,766 (4,1); 0,761 (3,0); 0,748 (1,4); 0,613 (1,4); 0,602 (3,5); 0,596 (3,5); 0,592 (3,2); 0,587 (3,2); 0,574 (1,0); 0,008 (2,1); 0,000 (62,9); -0,009 (2,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-53: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,291 (3,8); 8,162 (4,2); 8,130 (2,0); 8,108 (0,9); 8,086 (1,0); 7,866 (1,8); 7,844 (1,5); 7,742 (2,5); 7,736 (3,2); 7,709 (2,0); 7,703 (1,5); 7,688 (2,7); 7,682 (2,4); 7,506 (3,0); 7,485 (2,4); 2,196 (8,5); 2,183 (24,4); 1,972 (1,1); 1,965 (0,6); 1,959 (1,4); 1,954 (7,8); 1,947 (14,2); 1,941 (19,1); 1,935 (13,1); 1,929 (6,7); 1,599 (1,3); 1,585 (3,1); 1,578 (3,1); 1,564 (1,7); 1,436 (16,0); 1,362 (1,7); 1,349 (3,0); 1,342 (3,1); 1,327 (1,3); 1,204 (0,6); 0,008 (1,6); 0,000 (44,8); -0,009 (1,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-54: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,162 (0,9); 8,153 (15,7); 8,108 (12,4); 7,996 (6,8); 7,952 (7,0); 7,683 (9,7); 7,678 (12,2); 7,666 (0,8); 7,650 (6,7); 7,644 (4,9); 7,629 (7,9); 7,624 (6,4); 7,513 (0,4); 7,469 (11,7); 7,448 (9,3); 6,931 (2,4); 5,448 (0,6); 4,235 (0,4); 4,218 (0,4); 4,086 (0,6); 4,068 (1,8); 4,057 (0,4); 4,050 (1,8); 4,032 (0,6); 2,879 (0,8); 2,870 (2,2); 2,860 (2,8); 2,852 (4,7); 2,842 (4,7); 2,834 (2,9); 2,824 (2,2); 2,814 (0,7); 2,473 (0,6); 2,468 (1,0); 2,463 (1,4); 2,459 (1,0); 2,454 (0,5); 2,276 (0,4); 2,264 (0,4); 2,245 (0,6); 2,226 (0,8); 2,159 (388,9); 2,116 (47,5); 2,108 (3,9); 2,101 (1,9); 2,095 (1,0); 2,050 (0,8); 2,035 (0,7); 2,017 (1,1); 1,998 (1,0); 1,972 (9,4); 1,964 (12,6); 1,958 (30,5); 1,953 (165,9); 1,946 (298,2); 1,940 (398,5); 1,934 (272,4); 1,928 (139,0); 1,915 (1,9); 1,781 (0,9); 1,775 (1,6); 1,769 (2,3); 1,762 (1,6); 1,756 (0,8); 1,509 (0,3); 1,437 (13,5); 1,341 (0,4); 1,307 (1,0); 1,289 (1,9); 1,269 (16,0); 1,222 (2,4); 1,204 (4,5); 1,186 (2,2); 0,898 (0,7); 0,881 (2,2); 0,864 (1,0); 0,793 (2,4); 0,780 (7,3); 0,775 (9,5); 0,762 (10,1); 0,757 (6,9); 0,745 (3,2); 0,723 (0,5); 0,705 (0,5); 0,650 (0,4); 0,640 (0,5); 0,631 (0,5); 0,626 (0,6); 0,610 (3,5); 0,600 (7,9); 0,598 (7,8); 0,593 (8,2); 0,588 (7,1); 0,583 (7,2); 0,571 (2,4); 0,523 (0,3); 0,393 (0,5); 0,385 (0,5); 0,381 (0,5); 0,376 (0,5); 0,146 (3,4); 0,008 (28,7); 0,000 (825,5); -0,009 (28,8); -0,030 (0,5); -0,150 (3,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-55: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,166 (3,1); 8,165 (3,2); 8,124 (2,4); 8,000 (1,2); 7,954 (1,2); 7,732 (2,0); 7,729 (2,3); 7,697 (1,3); 7,693 (1,1); 7,683 (1,5); 7,679 (1,3); 7,499 (2,3); 7,485 (2,0); 2,180 (8,0); 2,177 (8,1); 2,175 (8,7); 2,172 (9,0); 2,169 (10,1); 2,167 (8,6); 2,163 (12,2); 2,117 (8,6); 1,973 (0,6); 1,966</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(0,7); 1,958 (1,9); 1,954 (2,1); 1,950 (12,7); 1,946 (22,2); 1,942 (32,1); 1,938 (21,1); 1,934 (10,5); 1,591 (1,0); 1,581 (2,2); 1,577 (2,2); 1,568 (1,1); 1,436 (16,0); 1,354 (1,2); 1,345 (2,2); 1,341 (2,3); 1,331 (1,0); 1,204 (0,4); 0,005 (1,3); 0,000 (42,8); -0,006 (1,2)
Ejemplo I-T3-56: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,210 (7,6); 8,194 (0,9); 8,186 (15,9); 8,185 (16,0); 8,161 (0,7); 8,149 (14,1); 8,059 (7,6); 7,686 (9,6); 7,681 (12,3); 7,653 (6,8); 7,647 (5,0); 7,632 (7,9); 7,626 (6,5); 7,517 (0,3); 7,473 (11,6); 7,452 (9,1); 6,900 (2,7); 2,878 (0,7); 2,869 (2,1); 2,859 (2,9); 2,851 (4,6); 2,841 (4,6); 2,832 (2,9); 2,823 (2,2); 2,813 (0,7); 2,136 (41,9); 2,120 (0,5); 2,113 (0,6); 2,107 (0,8); 2,101 (0,5); 2,086 (0,4); 1,964 (15,3); 1,958 (9,2); 1,952 (49,0); 1,946 (88,5); 1,940 (118,3); 1,934 (80,8); 1,927 (41,2); 1,915 (0,5); 1,774 (0,5); 1,768 (0,7); 1,762 (0,5); 1,270 (0,4); 0,792 (2,4); 0,780 (7,2); 0,775 (9,6); 0,762 (10,1); 0,757 (7,0); 0,745 (3,3); 0,723 (0,4); 0,705 (0,4); 0,650 (0,4); 0,640 (0,4); 0,610 (3,3); 0,600 (8,0); 0,599 (8,0); 0,593 (8,4); 0,589 (7,4); 0,584 (7,5); 0,571 (2,4); 0,520 (0,4); 0,146 (0,9); 0,008 (7,4); 0,000 (218,3); -0,009 (7,6); -0,150 (0,9)
Ejemplo I-T3-57: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,211 (2,2); 8,197 (4,2); 8,163 (3,5); 8,060 (2,1); 7,735 (2,4); 7,730 (3,0); 7,704 (1,6); 7,699 (1,1); 7,683 (1,8); 7,678 (1,5); 7,553 (1,2); 7,508 (2,8); 7,487 (2,3); 2,133 (61,2); 2,113 (0,8); 2,107 (0,9); 2,101 (0,7); 2,095 (0,4); 1,964 (4,3); 1,958 (11,3); 1,952 (55,5); 1,946 (99,8); 1,940 (134,0); 1,934 (93,4); 1,927 (48,7); 1,774 (0,6); 1,768 (0,8); 1,762 (0,5); 1,596 (1,1); 1,582 (3,0); 1,575 (3,1); 1,561 (1,6); 1,437 (16,0); 1,361 (1,6); 1,348 (3,0); 1,341 (3,1); 1,326 (1,2); 1,269 (0,3); 0,146 (1,1); 0,008 (9,0); 0,000 (233,2); -0,009 (12,0); -0,150 (1,0)
Ejemplo I-T3-58: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,212 (1,1); 8,196 (2,4); 8,168 (2,0); 8,062 (1,1); 7,732 (1,4); 7,727 (2,0); 7,710 (1,1); 7,704 (0,7); 7,689 (1,2); 7,683 (1,0); 7,523 (1,8); 7,502 (1,4); 4,139 (0,4); 4,123 (0,4); 4,116 (1,2); 4,099 (1,2); 4,092 (1,3); 4,076 (1,2); 4,068 (0,5); 4,052 (0,4); 2,154 (2,8); 2,152 (3,0); 1,958 (0,6); 1,952 (3,2); 1,946 (5,8); 1,940 (7,8); 1,934 (5,3); 1,928 (2,7); 1,436 (16,0); 0,008 (0,5); 0,000 (14,4); -0,009 (0,5)
Ejemplo I-T3-59: RMN de ¹ H (601,6 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 19,976 (2,1); 9,451 (11,5); 9,045 (16,0); 8,978 (7,7); 8,792 (7,9); 8,789 (7,8); 8,502 (16,0); 8,320 (2,2); 7,918 (8,4); 7,914 (11,9); 7,904 (7,1); 7,900 (4,5); 7,890 (6,8); 7,886 (5,6); 7,573 (10,3); 7,560 (9,7); 4,034 (1,6); 4,022 (1,5); 3,338 (576,9); 2,615 (4,0); 2,524 (5,6); 2,521 (7,1); 2,518 (8,3); 2,509 (220,0); 2,506 (474,2); 2,503 (654,0); 2,500 (473,2); 2,497 (216,3); 2,387 (3,5); 1,990 (4,8); 1,615 (4,4); 1,606 (10,1); 1,602 (10,7); 1,593 (4,6); 1,398 (2,2); 1,300 (4,9); 1,291 (9,5); 1,286 (10,1); 1,277 (4,3); 1,175 (3,1); 0,096 (2,5); 0,005 (23,7); 0,000 (635,1); -0,006 (20,4); -0,100 (2,7)
Ejemplo I-T3-60: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CDCl ₃): δ= 8,687 (8,6); 8,685 (8,5); 8,596 (15,9); 8,577 (0,6); 8,173 (8,6); 8,168 (8,5); 8,114 (16,0); 7,901 (10,7); 7,896 (11,0); 7,567 (5,3); 7,561 (5,3); 7,555 (1,2); 7,546 (7,0); 7,540 (6,9); 7,483 (0,4); 7,426 (11,9); 7,406 (8,9); 7,264 (25,7); 6,415 (3,4); 5,301 (12,8); 2,991 (0,6); 2,982 (1,7); 2,973 (3,0); 2,964 (4,1); 2,955 (4,1); 2,946 (3,1); 2,937 (1,8); 2,928 (0,7); 1,601 (5,6); 1,378 (1,1); 1,333 (0,6); 1,327 (0,4); 1,285 (1,1); 1,255 (5,4); 0,938 (2,5); 0,921 (10,0); 0,907 (9,8); 0,903 (8,2); 0,890 (3,5); 0,880 (1,2); 0,868 (0,9); 0,862 (0,7); 0,850 (0,9); 0,836 (0,6); 0,742 (0,4); 0,733 (0,4); 0,703 (3,0); 0,689 (8,1); 0,685 (8,5); 0,680 (8,2); 0,676 (7,9); 0,662 (2,4); 0,557 (0,5); 0,551 (0,5); 0,008 (0,6); 0,000 (19,7); -0,008 (1,0)
Ejemplo I-T3-61: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,266 (6,2); 8,208 (0,5); 8,195 (8,9); 7,692 (5,7); 7,687 (6,8); 7,678 (0,7); 7,658 (3,7); 7,652 (2,8); 7,637 (4,3); 7,632 (3,5); 7,593 (5,8); 7,572 (5,8); 7,475 (6,2); 7,454 (4,9); 6,962 (1,7); 5,449 (0,9); 4,086 (0,3); 4,068 (1,1); 4,050 (1,1); 4,032 (0,4); 2,882 (0,4); 2,873 (1,2); 2,863 (1,6); 2,855 (2,6); 2,845 (2,6); 2,837 (1,7); 2,827 (1,2); 2,817 (0,4); 2,181 (57,5); 1,972 (4,8); 1,965 (1,5); 1,959 (3,8); 1,953 (16,3); 1,947 (29,0); 1,941 (37,9); 1,935 (26,4); 1,929 (13,7); 1,436 (16,0); 1,268 (0,8); 1,221 (1,3); 1,204 (2,5); 1,186 (1,2); 0,795 (1,3); 0,783 (4,5); 0,777 (5,6); 0,765 (5,9); 0,760 (4,4); 0,747 (1,8); 0,615 (1,8); 0,605 (5,0); 0,603 (5,0); 0,598 (5,5); 0,593 (4,9); 0,588 (4,6); 0,576 (1,4); 0,000 (58,7); -0,009 (3,0)
Ejemplo I-T3-62: RMN de ¹ H (601,6 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,282 (5,8); 8,209 (9,7); 7,742 (5,2); 7,738 (6,1); 7,705 (3,5); 7,702 (2,9); 7,692 (4,0); 7,688 (3,5); 7,644 (0,8); 7,594 (5,2); 7,580 (5,1); 7,506 (6,4); 7,493 (5,6); 2,197 (13,4); 2,194 (14,8); 2,191 (16,6); 2,188 (16,2); 2,186 (16,6); 2,184 (16,2); 2,181 (15,5); 2,179 (16,7); 1,973 (1,0); 1,967 (1,1); 1,959 (2,7); 1,954 (3,0); 1,951 (18,5); 1,947 (31,7); 1,942 (46,4); 1,938 (30,9); 1,934 (15,5); 1,594 (2,6); 1,584 (6,6); 1,580 (6,4); 1,571 (3,2); 1,544 (0,3); 1,436 (16,0); 1,359 (3,2); 1,350 (6,2); 1,345 (6,8); 1,336 (2,7); 1,266 (0,4); 1,204 (0,5); 0,005 (1,2); 0,000 (39,8); -0,006 (1,3)
Ejemplo I-T3-63: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,666 (5,1); 8,523 (1,9); 8,512 (2,0); 8,389 (5,2); 7,850 (2,9); 7,814 (2,7); 7,736 (1,2); 7,730 (1,9); 7,710 (7,1); 7,511 (2,5); 7,490 (2,1); 3,327 (42,2); 2,856 (0,5); 2,846 (0,8); 2,838 (1,2); 2,828 (1,2); 2,819 (0,8); 2,810 (0,5); 2,671 (0,4); 2,506 (46,0); 2,502 (59,6); 2,498 (46,8); 2,438 (0,6); 2,329 (0,4); 2,203 (0,6); 2,188 (12,9); 1,398 (16,0); 0,727 (0,7); 0,714 (2,3); 0,709 (3,0); 0,697 (2,8); 0,691 (2,5); 0,680 (0,9); 0,560 (0,9); 0,549 (3,0); 0,543 (3,1); 0,534 (2,7); 0,522 (0,7); 0,000 (42,2)
Ejemplo I-T3-64: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,432 (2,1); 8,689 (2,8); 8,404 (2,9); 7,853 (1,5); 7,816 (1,5); 7,795 (0,6); 7,789 (1,2); 7,780 (1,7); 7,775 (2,6); 7,560 (1,6); 7,552 (0,4); 7,538 (1,4); 3,327 (22,2); 2,507 (17,7); 2,502 (23,3); 2,498 (17,9); 2,436 (0,3); 2,189 (6,9); 1,989 (0,4); 1,615 (0,7); 1,600 (1,8); 1,594 (1,9); 1,581

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(0,8); 1,398 (16,0); 1,284 (0,8); 1,270 (1,8); 1,264 (2,0); 1,249 (0,7); 0,008 (0,7); 0,000 (19,4)
Ejemplo I-T3-65: RMN de ¹ H (500,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,726 (2,4); 8,559 (1,7); 8,556 (1,8); 8,306 (2,2); 7,930 (0,7); 7,914 (1,5); 7,897 (0,8); 7,588 (3,9); 7,467 (1,5); 7,450 (1,4); 3,305 (13,5); 2,508 (2,9); 2,504 (6,0); 2,501 (8,2); 2,497 (6,1); 2,494 (3,0); 2,106 (16,0); 1,645 (0,8); 1,634 (2,0); 1,628 (2,1); 1,617 (0,8); 1,239 (1,1); 1,228 (2,0); 1,222 (2,1); 1,211 (0,8); 0,000 (5,4)
Ejemplo I-T3-66: RMN de ¹ H (400,2 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,726 (4,5); 8,587 (3,6); 8,583 (3,6); 8,305 (4,5); 7,934 (1,5); 7,913 (3,1); 7,892 (1,7); 7,597 (3,1); 7,562 (3,1); 7,468 (3,1); 7,447 (2,9); 5,753 (0,4); 3,427 (0,5); 3,307 (130,4); 3,283 (0,9); 3,236 (0,8); 2,669 (0,5); 2,504 (61,2); 2,500 (82,9); 2,496 (61,6); 2,431 (1,1); 2,412 (3,4); 2,394 (3,5); 2,375 (1,2); 2,327 (0,5); 2,322 (0,4); 2,087 (16,0); 1,987 (0,6); 1,648 (1,6); 1,634 (4,0); 1,628 (4,2); 1,614 (1,7); 1,463 (0,4); 1,240 (2,1); 1,227 (4,0); 1,220 (4,2); 1,206 (1,5); 1,174 (0,4); 1,031 (5,0); 1,012 (10,6); 0,993 (4,8); 0,146 (0,6); 0,008 (5,8); 0,000 (128,9); -0,150 (0,6)
Ejemplo I-T3-67: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,778 (1,2); 8,767 (1,2); 8,544 (1,7); 8,539 (1,8); 8,297 (2,1); 7,876 (0,8); 7,855 (1,5); 7,834 (0,8); 7,593 (3,9); 7,418 (1,5); 7,397 (1,4); 3,903 (3,9); 3,331 (120,3); 2,855 (0,5); 2,846 (0,7); 2,836 (0,7); 2,827 (0,5); 2,818 (0,3); 2,676 (0,5); 2,671 (0,7); 2,667 (0,6); 2,524 (2,0); 2,511 (45,1); 2,507 (87,8); 2,502 (113,1); 2,498 (83,2); 2,333 (0,5); 2,329 (0,7); 2,324 (0,5); 2,120 (0,9); 2,105 (16,0); 0,752 (0,4); 0,739 (1,3); 0,734 (1,7); 0,721 (1,7); 0,716 (1,4); 0,704 (0,5); 0,522 (0,6); 0,511 (1,6); 0,505 (1,6); 0,501 (1,5); 0,496 (1,5); 0,483 (0,5); 0,000 (6,3)
Ejemplo I-T3-68: RMN de ¹ H (500,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,752 (2,4); 8,743 (2,4); 8,561 (3,4); 8,558 (3,7); 8,289 (4,4); 7,868 (1,5); 7,851 (3,0); 7,834 (1,6); 7,597 (3,0); 7,563 (3,0); 7,411 (3,0); 7,394 (2,9); 3,304 (38,0); 2,861 (0,6); 2,854 (0,9); 2,847 (1,4); 2,839 (1,4); 2,831 (0,9); 2,824 (0,7); 2,507 (6,9); 2,504 (14,1); 2,500 (19,4); 2,497 (14,5); 2,493 (7,2); 2,426 (1,2); 2,411 (3,5); 2,396 (3,6); 2,381 (1,2); 2,101 (1,1); 2,089 (16,0); 1,029 (5,5); 1,013 (11,1); 0,998 (5,0); 0,746 (0,9); 0,736 (2,7); 0,732 (3,5); 0,722 (3,4); 0,718 (2,8); 0,708 (1,0); 0,521 (1,1); 0,512 (3,3); 0,508 (3,3); 0,505 (3,1); 0,500 (3,1); 0,490 (0,9); 0,006 (0,7); 0,000 (14,7); -0,007 (0,6)
Ejemplo I-T3-69: RMN de ¹ H (400,2 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,352 (4,3); 8,553 (4,2); 8,286 (4,4); 7,965 (1,0); 7,946 (2,0); 7,927 (1,1); 7,601 (3,3); 7,567 (3,5); 7,478 (0,9); 7,460 (2,0); 7,444 (1,3); 7,350 (2,0); 7,331 (3,4); 7,312 (1,5); 3,342 (0,4); 3,308 (118,1); 3,290 (0,6); 2,669 (0,3); 2,504 (47,2); 2,500 (55,9); 2,496 (39,1); 2,443 (1,2); 2,425 (3,6); 2,406 (3,6); 2,387 (1,2); 2,327 (0,3); 2,097 (16,0); 1,595 (1,7); 1,581 (4,8); 1,574 (4,3); 1,561 (1,8); 1,293 (2,0); 1,279 (4,8); 1,273 (4,3); 1,258 (1,6); 1,236 (0,8); 1,041 (4,9); 1,022 (10,0); 1,003 (4,6); 0,000 (32,0); -0,008 (1,3)
Ejemplo I-T3-70: RMN de ¹ H (400,2 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,528 (3,4); 8,524 (3,6); 8,456 (1,7); 8,445 (1,7); 8,270 (4,0); 7,896 (0,9); 7,891 (0,9); 7,877 (1,7); 7,873 (1,8); 7,858 (1,0); 7,854 (0,9); 7,598 (2,8); 7,565 (2,8); 7,403 (0,8); 7,399 (0,8); 7,384 (1,7); 7,368 (1,2); 7,364 (1,1); 7,303 (2,5); 7,284 (3,9); 7,265 (1,7); 3,309 (77,4); 2,875 (0,6); 2,866 (0,8); 2,857 (1,3); 2,847 (1,4); 2,839 (0,8); 2,829 (0,6); 2,509 (11,1); 2,505 (23,7); 2,500 (33,3); 2,496 (24,3); 2,491 (11,5); 2,442 (1,1); 2,423 (3,4); 2,404 (3,5); 2,386 (1,2); 2,096 (16,0); 1,236 (0,6); 1,040 (5,1); 1,021 (11,2); 1,002 (5,0); 0,725 (0,9); 0,712 (2,5); 0,707 (3,5); 0,695 (3,3); 0,689 (2,7); 0,677 (1,2); 0,557 (1,2); 0,546 (3,4); 0,540 (3,0); 0,536 (2,8); 0,530 (2,8); 0,518 (0,9); 0,008 (0,7); 0,000 (21,2); -0,009 (0,8)
Ejemplo I-T3-71: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,160 (3,6); 8,139 (3,7); 7,764 (2,0); 7,739 (2,0); 7,733 (2,7); 7,704 (1,3); 7,699 (1,2); 7,683 (3,4); 7,678 (2,3); 7,553 (1,2); 7,502 (2,4); 7,481 (1,9); 3,060 (0,5); 2,851 (0,5); 2,520 (0,8); 2,501 (2,5); 2,482 (2,5); 2,463 (0,9); 2,134 (30,8); 2,114 (0,4); 2,107 (0,5); 2,101 (0,4); 1,964 (2,0); 1,958 (4,9); 1,952 (28,1); 1,946 (52,7); 1,940 (72,6); 1,934 (52,6); 1,928 (28,4); 1,768 (0,4); 1,762 (0,3); 1,598 (1,0); 1,583 (2,5); 1,577 (2,7); 1,563 (1,4); 1,437 (16,0); 1,361 (1,3); 1,347 (2,7); 1,340 (2,9); 1,326 (1,1); 1,102 (3,5); 1,083 (7,4); 1,064 (3,4); 0,146 (0,4); 0,008 (3,1); 0,000 (97,3); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-72: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,150 (5,4); 8,130 (5,6); 7,764 (2,7); 7,689 (4,2); 7,684 (6,5); 7,655 (1,9); 7,650 (1,5); 7,634 (2,2); 7,629 (1,9); 7,469 (3,6); 7,448 (2,9); 6,939 (0,9); 2,871 (0,6); 2,862 (0,9); 2,853 (1,4); 2,843 (1,4); 2,834 (1,0); 2,825 (0,6); 2,518 (1,2); 2,499 (3,7); 2,480 (3,8); 2,462 (1,4); 2,168 (77,5); 2,114 (0,3); 2,108 (0,4); 1,965 (1,9); 1,959 (4,8); 1,953 (25,8); 1,947 (47,0); 1,941 (63,4); 1,935 (44,6); 1,929 (23,7); 1,769 (0,4); 1,437 (16,0); 1,100 (5,0); 1,081 (10,2); 1,062 (4,8); 0,794 (0,8); 0,781 (2,3); 0,776 (3,1); 0,763 (3,2); 0,758 (2,4); 0,746 (1,1); 0,611 (1,0); 0,600 (2,8); 0,594 (2,9); 0,590 (2,6); 0,585 (2,6); 0,572 (0,8); 0,146 (0,3); 0,008 (2,6); 0,000 (69,9); -0,008 (4,3); -0,149 (0,3)
Ejemplo I-T3-73: RMN de ¹ H (400,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ = 8,77 (0,0325); 8,76 (0,0329); 8,67 (0,0447); 8,40 (0,0688); 8,07 (0,1396); 7,89 (0,0039); 7,88 (0,0202); 7,87 (0,0405); 7,43 (0,0406); 7,42 (0,0383); 3,78 (0,0029); 3,59 (0,0071); 3,30 (1,0000); 3,17 (0,0044); 3,16 (0,0042); 2,85 (0,0123); 2,84 (0,0187); 2,83 (0,0088); 2,64 (0,0025); 2,50 (0,4120); 2,37 (0,0016); 1,24 (0,0054); 0,73 (0,0482); 0,72 (0,0467); 0,71 (0,0149); 0,52 (0,0154); 0,50 (0,0420); 0,49 (0,0128); 0,12 (0,0012); 0,00 (0,2886); -0,12 (0,0012)

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-74: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,381 (5,5); 8,653 (5,5); 8,317 (0,7); 8,293 (5,6); 7,988 (1,2); 7,984 (1,3); 7,969 (2,4); 7,965 (2,4); 7,950 (1,4); 7,946 (1,3); 7,747 (4,4); 7,734 (1,5); 7,713 (7,2); 7,706 (4,3); 7,683 (0,7); 7,493 (1,1); 7,489 (1,2); 7,474 (2,5); 7,458 (1,6); 7,454 (1,5); 7,362 (3,0); 7,343 (5,1); 7,324 (2,2); 3,903 (11,7); 3,333 (264,8); 3,267 (0,3); 3,174 (0,6); 3,162 (0,6); 2,802 (1,7); 2,783 (5,4); 2,765 (5,5); 2,746 (1,8); 2,676 (1,4); 2,672 (1,9); 2,667 (1,4); 2,542 (1,1); 2,525 (5,6); 2,511 (121,2); 2,507 (238,9); 2,503 (309,3); 2,498 (228,5); 2,494 (115,5); 2,334 (1,3); 2,329 (1,8); 2,325 (1,4); 1,603 (2,2); 1,589 (5,6); 1,582 (6,0); 1,569 (2,6); 1,298 (2,8); 1,285 (5,7); 1,278 (6,1); 1,264 (2,3); 1,237 (0,5); 1,060 (7,3); 1,042 (16,0); 1,023 (7,2); 0,008 (0,6); 0,000 (17,6); -0,008 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-75: RMN de ¹H (400,2 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,621 (4,9); 8,618 (5,3); 8,463 (2,4); 8,452 (2,4); 8,277 (5,0); 8,274 (5,4); 7,913 (1,3); 7,909 (1,4); 7,894 (2,4); 7,890 (2,5); 7,875 (1,4); 7,871 (1,3); 7,742 (4,3); 7,730 (1,5); 7,709 (7,2); 7,702 (4,2); 7,679 (0,7); 7,416 (1,1); 7,412 (1,2); 7,397 (2,4); 7,381 (1,7); 7,377 (1,6); 7,313 (3,4); 7,294 (5,4); 7,275 (2,3); 3,333 (0,6); 3,324 (0,5); 3,307 (125,1); 3,285 (0,5); 2,879 (0,8); 2,870 (1,2); 2,861 (1,9); 2,851 (1,9); 2,842 (1,2); 2,833 (0,9); 2,822 (0,4); 2,798 (1,7); 2,780 (5,3); 2,761 (5,5); 2,742 (1,8); 2,509 (17,8); 2,505 (38,4); 2,500 (54,1); 2,496 (39,8); 2,491 (19,1); 2,327 (0,3); 1,235 (0,5); 1,061 (7,3); 1,042 (16,0); 1,023 (7,1); 0,729 (1,2); 0,716 (3,4); 0,711 (4,8); 0,699 (4,5); 0,693 (3,7); 0,682 (1,6); 0,562 (1,6); 0,552 (4,7); 0,546 (4,2); 0,542 (4,0); 0,536 (3,9); 0,524 (1,2); 0,008 (1,4); 0,000 (45,5); -0,009 (1,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-76: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,531 (3,2); 9,102 (3,2); 9,096 (3,3); 8,822 (3,2); 8,817 (3,3); 8,727 (5,1); 8,442 (1,9); 8,436 (3,4); 8,428 (5,4); 7,617 (2,1); 7,582 (2,1); 5,759 (16,0); 3,568 (2,8); 3,437 (0,3); 3,424 (0,4); 3,326 (355,3); 3,303 (1,2); 2,711 (0,5); 2,675 (0,6); 2,670 (0,7); 2,667 (0,5); 2,557 (0,4); 2,554 (0,7); 2,552 (0,9); 2,551 (1,1); 2,541 (159,1); 2,530 (1,2); 2,528 (1,0); 2,527 (1,0); 2,524 (1,3); 2,510 (33,8); 2,506 (67,9); 2,502 (90,5); 2,497 (63,3); 2,493 (29,5); 2,458 (0,9); 2,440 (2,5); 2,421 (2,5); 2,402 (0,9); 2,368 (0,6); 2,333 (0,6); 2,329 (0,7); 2,324 (0,6); 2,111 (12,0); 2,086 (1,1); 1,629 (1,2); 1,615 (2,9); 1,608 (3,2); 1,595 (1,5); 1,346 (1,4); 1,332 (2,9); 1,325 (3,2); 1,311 (1,1); 1,072 (0,6); 1,055 (1,3); 1,048 (4,1); 1,037 (0,9); 1,029 (8,8); 1,010 (3,8); 0,008 (2,0); 0,000 (66,6); -0,008 (2,4); -0,014 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-77: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,043 (4,2); 9,038 (4,3); 8,798 (4,2); 8,793 (4,4); 8,705 (6,6); 8,645 (1,9); 8,635 (2,0); 8,409 (6,8); 8,389 (2,6); 8,384 (4,6); 8,379 (2,6); 7,613 (2,8); 7,580 (2,9); 5,759 (4,7); 3,327 (158,6); 2,902 (0,6); 2,892 (1,0); 2,884 (1,5); 2,874 (1,5); 2,866 (1,0); 2,856 (0,7); 2,671 (0,4); 2,541 (65,9); 2,511 (20,9); 2,506 (42,9); 2,502 (59,0); 2,498 (43,4); 2,493 (22,4); 2,458 (2,1); 2,438 (3,5); 2,419 (3,4); 2,401 (1,3); 2,367 (0,3); 2,329 (0,4); 2,110 (16,0); 2,086 (1,2); 1,989 (0,4); 1,072 (0,4); 1,055 (1,0); 1,048 (5,3); 1,029 (11,6); 1,010 (5,3); 0,763 (0,9); 0,750 (2,3); 0,745 (3,4); 0,733 (3,3); 0,727 (2,8); 0,716 (1,4); 0,617 (1,2); 0,607 (3,5); 0,600 (3,1); 0,591 (2,8); 0,579 (1,0); 0,008 (1,3); 0,000 (40,7); -0,008 (2,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-78: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,542 (5,5); 9,127 (5,7); 9,122 (5,9); 8,857 (8,8); 8,834 (5,6); 8,829 (5,9); 8,472 (3,3); 8,467 (5,7); 8,461 (3,2); 8,434 (8,9); 7,757 (4,0); 7,724 (7,7); 7,699 (0,6); 5,759 (5,9); 4,020 (0,4); 3,611 (0,6); 3,568 (1,5); 3,426 (0,9); 3,326 (364,4); 3,303 (1,4); 3,235 (1,3); 2,821 (1,6); 2,802 (5,1); 2,783 (5,1); 2,765 (1,7); 2,711 (0,6); 2,670 (0,9); 2,666 (0,7); 2,541 (164,7); 2,510 (48,8); 2,506 (100,5); 2,502 (137,3); 2,497 (98,8); 2,493 (47,9); 2,367 (0,6); 2,329 (0,8); 1,989 (1,5); 1,633 (2,1); 1,619 (5,2); 1,612 (5,6); 1,599 (2,4); 1,350 (2,6); 1,337 (5,3); 1,330 (5,5); 1,316 (2,0); 1,234 (0,4); 1,192 (0,4); 1,174 (0,8); 1,156 (0,5); 1,146 (0,5); 1,069 (7,2); 1,050 (16,0); 1,032 (7,1); 0,146 (0,4); 0,008 (2,9); 0,000 (90,5); -0,008 (3,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-79: RMN de ¹H (500,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,064 (5,0); 9,059 (5,1); 8,821 (8,9); 8,811 (5,2); 8,807 (5,3); 8,630 (2,5); 8,622 (2,5); 8,413 (3,8); 8,408 (13,3); 7,748 (4,3); 7,738 (1,8); 7,721 (6,6); 7,712 (3,8); 7,695 (0,9); 5,752 (1,0); 3,305 (76,3); 3,281 (0,4); 2,910 (0,4); 2,902 (0,9); 2,895 (1,3); 2,888 (2,0); 2,880 (2,0); 2,873 (1,3); 2,865 (1,0); 2,858 (0,4); 2,813 (1,7); 2,798 (5,5); 2,783 (5,6); 2,768 (1,9); 2,508 (13,7); 2,504 (28,5); 2,501 (39,3); 2,497 (29,3);</p>
<p>2,494 (14,5); 1,908 (2,7); 1,236 (0,5); 1,068 (7,4); 1,053 (16,0); 1,038 (7,3); 0,761 (1,2); 0,751 (3,5); 0,747 (4,8); 0,737 (4,6); 0,733 (3,8); 0,723 (1,6); 0,620 (1,6); 0,612 (4,7); 0,607 (4,4); 0,604 (4,2); 0,599 (4,0); 0,589 (1,2); 0,006 (1,3); 0,000 (30,6); -0,007 (1,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-80: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,128 (2,6); 8,082 (2,8); 7,736 (1,6); 7,731 (2,1); 7,701 (1,1); 7,696 (0,8); 7,680 (1,2); 7,675 (1,1); 7,608 (0,4); 7,562 (1,4); 7,549 (1,4); 7,494 (1,9); 7,473 (1,5); 2,448 (0,6); 2,429 (1,9); 2,410 (2,0); 2,391 (0,7); 2,164 (9,8); 2,155 (20,2); 2,088 (7,6); 1,965 (1,0); 1,959 (2,5); 1,953 (13,9); 1,946 (25,4); 1,940 (34,2); 1,934 (24,1); 1,928 (12,6); 1,598 (0,8); 1,583 (2,0); 1,577 (2,0); 1,563 (1,1); 1,437 (16,0); 1,358 (1,0); 1,345 (2,0); 1,338 (2,1); 1,323 (0,8); 1,268 (0,7); 1,092 (2,7); 1,073 (5,7); 1,054 (2,6); 0,008 (1,1); 0,000 (34,6); -0,009 (1,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-81: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,115 (7,2); 8,067 (7,4); 7,688 (4,4); 7,683 (5,6); 7,667 (0,5); 7,652 (3,0); 7,646 (2,4); 7,631 (3,5); 7,625 (3,0); 7,560 (4,1); 7,546 (4,1); 7,462 (5,2); 7,441 (4,2); 6,903 (1,2); 2,880 (0,3); 2,871 (0,9); 2,861 (1,3); 2,853 (2,1); 2,843 (2,1); 2,835 (1,3); 2,825 (1,0); 2,815 (0,4); 2,447 (1,8); 2,428 (5,5); 2,409 (5,7); 2,390 (1,9); 2,141 (55,3); 2,120 (1,0); 2,113 (0,9); 2,107 (1,0); 2,101 (0,9); 2,086 (21,5); 1,964 (4,2); 1,958 (10,5); 1,952 (54,5); 1,946 (98,5); 1,940 (132,1); 1,934 (92,1); 1,927 (48,4); 1,774 (0,5);</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>1,768 (0,8); 1,762 (0,5); 1,437 (1,3); 1,270 (1,0); 1,090 (7,7); 1,071 (16,0); 1,052 (7,4); 0,794 (1,1); 0,781 (3,3); 0,776 (4,4); 0,763 (4,7); 0,758 (3,4); 0,746 (1,6); 0,610 (1,5); 0,598 (3,8); 0,592 (4,0); 0,588 (3,6); 0,583 (3,6); 0,571 (1,1); 0,146 (1,8); 0,031 (0,4); 0,030 (0,4); 0,0272 (0,4); 0,0265 (0,4); 0,026 (0,4); 0,022 (0,6); 0,008 (16,0); 0,000 (381,4); -0,009 (18,6); -0,150 (1,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-82: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,127 (7,5); 8,085 (7,7); 7,734 (4,3); 7,729 (5,7); 7,708 (3,2); 7,703 (2,2); 7,688 (3,6); 7,682 (2,9); 7,561 (3,9); 7,548 (3,8); 7,512 (5,3); 7,491 (4,4); 7,365 (0,9); 4,141 (1,1); 4,124 (1,2); 4,117 (3,5); 4,100 (3,5); 4,093 (3,7); 4,077 (3,5); 4,070 (1,3); 4,053 (1,2); 2,462 (0,4); 2,457 (0,4); 2,450 (1,8); 2,431 (5,5); 2,412 (5,7); 2,393 (1,9); 2,150 (76,9); 2,120 (0,5); 2,113 (0,7); 2,107 (0,8); 2,101 (0,8); 2,090 (21,3); 1,964 (3,5); 1,958 (8,4); 1,952 (45,7); 1,946 (82,9); 1,940 (111,8); 1,934 (77,5); 1,927 (40,4); 1,774 (0,4); 1,768 (0,6); 1,762 (0,4); 1,437 (1,0); 1,269 (1,0); 1,093 (7,7); 1,074 (16,0); 1,055 (7,4); 0,146 (1,4); 0,008 (11,1); 0,000 (291,0); -0,009 (12,7); -0,150 (1,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-83: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,128 (7,9); 8,079 (8,4); 7,719 (4,9); 7,713 (6,1); 7,677 (3,1); 7,671 (2,5); 7,656 (3,5); 7,650 (3,1); 7,562 (4,8); 7,548 (4,7); 7,484 (5,6); 7,463 (5,1); 7,436 (1,2); 5,447 (1,2); 5,337 (1,3); 5,316 (2,5); 5,295 (2,5); 5,274 (1,3); 4,068 (0,4); 4,050 (0,4); 3,543 (3,2); 3,540 (2,1); 3,520 (6,4); 3,498 (4,2); 3,370 (4,2); 3,367 (2,8); 3,350 (6,2); 3,346 (5,9); 3,326 (3,3); 2,462 (0,3); 2,451 (2,0); 2,432 (6,0); 2,413 (6,2); 2,394 (2,1); 2,150 (115,6); 2,120 (0,5); 2,114 (0,7); 2,107 (0,9); 2,091 (23,5); 1,972 (1,9); 1,964 (3,0); 1,958 (7,9); 1,952 (39,4); 1,946 (71,5); 1,940 (96,0); 1,934 (68,4); 1,928 (36,7); 1,774 (0,4); 1,768 (0,6); 1,762 (0,4); 1,437 (2,7); 1,268 (1,0); 1,221 (0,4); 1,204 (0,8); 1,186 (0,4); 1,094 (7,8); 1,075 (16,0); 1,056 (7,5); 0,146 (1,1); 0,008 (9,8); 0,000 (220,9); -0,150 (1,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-84: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,162 (9,4); 8,125 (7,5); 7,997 (4,3); 7,952 (4,4); 7,729 (4,8); 7,724 (6,8); 7,707 (3,5); 7,701 (2,3); 7,686 (3,9); 7,680 (3,2); 7,519 (6,1); 7,498 (4,9); 7,348 (1,3); 4,140 (1,3); 4,123 (1,4); 4,116 (3,9); 4,100 (3,9); 4,092 (4,2); 4,076 (3,9); 4,069 (1,7); 4,052 (1,4); 2,146 (92,5); 2,120 (27,2); 2,108 (1,6); 2,101 (0,9); 2,095 (0,5); 1,971 (0,9); 1,964 (3,5); 1,958 (9,1); 1,952 (47,9); 1,946 (87,4); 1,940 (118,0); 1,934 (83,5); 1,928 (44,7); 1,774 (0,5); 1,768 (0,7); 1,762 (0,5); 1,437 (16,0); 1,270 (0,6); 0,146 (0,9); 0,008 (6,8); 0,000 (179,6); -0,008 (10,9); -0,150 (0,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-85: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,163 (5,2); 8,118 (4,2); 7,998 (2,5); 7,953 (2,5); 7,716 (3,0); 7,710 (3,7); 7,675 (1,9); 7,669 (1,5); 7,654 (2,2); 7,648 (1,9); 7,490 (3,5); 7,469 (2,8); 7,418 (0,8); 7,400 (0,8); 5,335 (0,8); 5,314 (1,6); 5,293 (1,6); 5,272 (0,8); 3,542 (2,0); 3,538 (1,3); 3,518 (4,0); 3,496 (2,6); 3,370 (2,6); 3,367 (1,7); 3,349 (3,8); 3,346 (3,6); 3,326 (2,0); 2,133 (15,0); 2,120 (15,4); 2,101 (0,5); 1,971 (1,1); 1,964 (1,7); 1,958 (4,3); 1,952 (19,7); 1,946 (35,3); 1,940 (47,2); 1,934 (33,6); 1,927 (18,1); 1,437 (16,0); 1,204 (0,4); 0,146 (0,4); 0,008 (3,9); 0,000 (78,7); -0,150 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-86: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,252 (0,3); 8,146 (2,7); 8,110 (0,4); 8,102 (2,9); 7,899 (1,3); 7,708 (1,4); 7,690 (1,7); 7,685 (2,2); 7,655 (1,2); 7,649 (0,9); 7,634 (1,5); 7,628 (1,4); 7,468 (2,2); 7,447 (1,8); 6,891 (0,5); 2,871 (0,4); 2,862 (0,5); 2,853 (0,8); 2,843 (0,8); 2,835 (0,5); 2,825 (0,4); 2,415 (1,0); 2,171 (8,3); 2,132 (10,6); 1,971 (0,5); 1,964 (1,1); 1,958 (2,6); 1,952 (13,9); 1,946 (25,2); 1,940 (34,0); 1,933 (23,7); 1,927 (12,5); 1,437 (16,0); 1,269 (0,4); 0,794 (0,4); 0,781 (1,3); 0,776 (1,7); 0,764 (1,8); 0,758 (1,3); 0,746 (0,6); 0,611 (0,6); 0,599 (1,5); 0,593 (1,6); 0,589 (1,4); 0,584 (1,4); 0,571 (0,5); 0,008 (2,3); 0,000 (63,9); -0,009 (3,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-87: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,171 (11,0); 8,170 (11,0); 8,122 (12,2); 8,120 (11,4); 7,729 (6,8); 7,724 (8,7); 7,697 (4,9); 7,691 (3,7); 7,676 (5,6); 7,670 (4,6); 7,606 (16,0); 7,604 (15,8); 7,551 (3,2); 7,500 (8,3); 7,479 (6,7); 5,446 (0,7); 4,085 (0,6); 4,068 (2,0); 4,050 (2,0); 4,032 (0,7); 3,240 (0,6); 2,132 (42,8); 2,119 (0,5); 2,113 (0,7); 2,107 (0,9); 2,101 (0,6); 2,095 (0,3); 1,971 (9,0); 1,964 (4,0); 1,958 (10,1); 1,952 (56,8); 1,946 (103,2); 1,940 (138,6); 1,933 (95,2); 1,927 (49,0); 1,914 (0,7); 1,780 (0,3); 1,774 (0,6); 1,768 (0,8); 1,762 (0,6); 1,595 (3,6); 1,581 (8,5); 1,574 (8,5); 1,560 (4,6); 1,520 (0,5); 1,437 (11,1); 1,400 (0,6); 1,360 (4,7); 1,346 (8,6); 1,340 (8,8); 1,325 (3,6); 1,317 (0,8); 1,287 (0,4); 1,269 (1,4); 1,221 (2,5); 1,204 (4,7); 1,186 (2,3); 0,146 (1,8); 0,008 (14,1); 0,000 (400,9); -0,009 (15,1); -0,150 (1,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-88: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,160 (10,6); 8,111 (11,3); 7,681 (6,2); 7,675 (7,9); 7,647 (3,9); 7,642 (3,1); 7,627 (4,5); 7,621 (4,0); 7,605 (16,0); 7,467 (7,2); 7,447 (5,7); 6,936 (2,0); 5,448 (0,4); 4,067 (0,5); 4,049 (0,5); 2,879 (0,4); 2,869 (1,3); 2,860 (2,0); 2,851 (2,8); 2,842 (2,9); 2,833 (2,0); 2,824 (1,4); 2,814 (0,5); 2,467 (1,2); 2,462 (1,7); 2,458 (1,3); 2,253 (0,6); 2,226 (0,4); 2,158 (239,6); 2,120 (1,0); 2,113 (1,3); 2,107 (1,6); 2,101 (1,2); 2,095 (0,7); 1,971 (3,4); 1,964 (8,0); 1,958 (20,3); 1,952 (98,7); 1,946 (178,8); 1,940 (240,6); 1,934 (170,9); 1,928 (91,2); 1,781 (0,5); 1,774 (1,0); 1,768 (1,3); 1,762 (1,0); 1,756 (0,5); 1,437 (3,0); 1,269 (0,9); 1,221 (0,5); 1,203 (1,0); 1,185 (0,5); 0,792 (1,7); 0,779 (4,8); 0,774 (6,6); 0,761 (6,5); 0,756 (5,1); 0,744 (2,2); 0,610 (2,2); 0,599 (6,0); 0,592 (6,3); 0,583 (5,4); 0,571 (1,6); 0,146 (3,3); 0,007 (29,1); 0,000 (640,2); -0,150 (3,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-89: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,437 (11,1); 8,788 (15,9); 8,367 (16,0); 8,317 (0,8); 7,986 (0,4); 7,903 (6,6); 7,897 (6,7); 7,824 (9,1); 7,810 (13,0); 7,805 (11,4); 7,802 (13,2); 7,797 (8,0); 7,791 (3,7); 7,614 (3,7); 7,610 (3,5); 7,591 (2,9); 7,588 (2,9); 7,560 (9,0); 7,551 (1,7); 7,546 (1,5); 7,537 (7,7); 3,903 (8,5); 3,332 (418,5); 3,174 (0,7); 3,162 (0,6); 2,676 (2,0); 2,671 (2,7); 2,667 (2,1); 2,541 (1,6); 2,507 (359,7); 2,502</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(464,1); 2,498 (346,7); 2,333 (2,1); 2,329 (2,9); 2,325 (2,2); 1,618 (3,7); 1,604 (9,3); 1,597 (9,9); 1,584 (4,2); 1,543 (0,4); 1,327 (0,4); 1,287 (4,3); 1,274 (9,4); 1,267 (9,9); 1,253 (3,8); 1,234 (1,5); 1,215 (0,5); 1,181 (0,4); 1,177 (0,4); 0,861 (0,4); 0,853 (0,4); 0,843 (0,4); 0,834 (0,4); 0,824 (0,4);
0,813 (0,3); 0,008 (0,9); 0,000 (24,6); -0,008 (1,1)
Ejemplo I-T3-90: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,565 (0,4); 8,349 (0,6); 8,333 (14,0); 8,123 (0,6); 8,109 (13,1); 8,096 (0,6); 7,904 (0,4); 7,881 (0,4); 7,712 (8,7); 7,689 (16,0); 7,683 (10,7); 7,672 (1,0); 7,654 (5,5); 7,648 (4,2); 7,633 (6,1); 7,627 (5,3); 7,617 (5,0); 7,611 (5,5); 7,475 (0,5); 7,467 (9,7); 7,454 (0,7); 7,446 (9,4); 7,438 (3,3); 7,422 (2,4); 7,419 (2,6); 7,416 (2,5); 6,891 (2,1); 5,446 (0,4); 3,899 (0,6); 2,881 (0,6); 2,872 (1,7); 2,862 (2,4); 2,854 (3,8); 2,844 (3,9); 2,835 (2,5); 2,826 (1,8); 2,816 (0,6); 2,132 (62,2); 2,113 (1,1); 2,107 (1,3); 2,101 (0,9); 2,095 (0,5); 1,996 (0,3); 1,971 (0,9); 1,964 (5,7); 1,958 (14,2); 1,952 (81,0); 1,946 (147,9); 1,940 (200,1); 1,933 (139,4); 1,927 (72,6); 1,780 (0,5); 1,774 (0,8); 1,768 (1,1); 1,762 (0,8); 1,756 (0,4); 1,268 (2,3); 0,881 (0,3); 0,796 (2,0); 0,783 (5,8); 0,778 (7,9); 0,765 (8,2); 0,760 (6,0); 0,748 (2,8); 0,726 (0,4); 0,709 (0,4); 0,653 (0,3); 0,643 (0,3); 0,613 (2,8); 0,601 (6,7); 0,595 (7,1); 0,591 (6,3); 0,586 (6,3); 0,574 (2,0); 0,146 (2,4); 0,008 (17,6); 0,000 (508,1); -0,009 (24,9); -0,150 (2,4)
Ejemplo I-T3-91: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,837 (3,4); 8,831 (3,6); 8,747 (6,3); 8,532 (1,9); 8,521 (2,0); 8,474 (6,2); 8,100 (9,7); 7,954 (3,3); 7,949 (3,5); 4,109 (0,4); 4,095 (0,4); 3,904 (16,0); 3,335 (287,0); 3,267 (0,5); 3,243 (0,4); 3,174 (2,4); 3,162 (2,5); 2,877 (0,6); 2,868 (0,9); 2,859 (1,3); 2,849 (1,3); 2,840 (0,9); 2,831 (0,6); 2,676 (1,0); 2,671 (1,3); 2,667 (1,0); 2,507 (156,9); 2,502 (206,2); 2,498 (158,4); 2,334 (0,9); 2,329 (1,2); 2,325 (0,9); 1,258 (0,4); 1,002 (1,3); 0,986 (1,2); 0,740 (0,8); 0,727 (2,3); 0,722 (3,1); 0,710 (2,9); 0,704 (2,4); 0,693 (1,0); 0,568 (1,0); 0,558 (3,1); 0,552 (2,9); 0,548 (2,7); 0,542 (2,5); 0,530 (0,7); 0,000 (1,8)
Ejemplo I-T3-92: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,415 (4,9); 8,892 (4,2); 8,886 (4,4); 8,765 (7,6); 8,488 (7,3); 8,104 (11,7); 8,044 (4,2); 8,039 (4,3); 3,904 (16,0); 3,593 (0,4); 3,336 (427,9); 3,173 (1,6); 3,163 (1,6); 2,676 (1,4); 2,672 (1,7); 2,667 (1,3); 2,518 (32,9); 2,511 (114,6); 2,507 (211,5); 2,503 (266,6); 2,498 (196,7); 2,334 (1,1); 2,329 (1,5); 2,325 (1,1); 1,613 (1,8); 1,599 (4,5); 1,592 (4,8); 1,579 (2,0); 1,315 (2,1); 1,301 (4,6); 1,295 (4,7); 1,280 (1,7); 1,235 (0,3); 0,000 (2,1)
Ejemplo I-T3-93: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,187 (3,1); 8,146 (3,3); 7,899 (4,8); 7,653 (1,3); 7,648 (2,7); 7,639 (0,5); 7,624 (1,5); 7,618 (1,0); 7,462 (1,9); 7,441 (1,5); 7,115 (0,7); 5,449 (1,2); 4,068 (0,5); 4,050 (0,5); 2,174 (33,4); 1,972 (2,4); 1,965 (0,8); 1,959 (1,9); 1,953 (10,3); 1,947 (18,6); 1,941 (24,9); 1,934 (16,9); 1,928 (8,7); 1,448 (9,5); 1,437 (16,0); 1,270 (0,5); 1,221 (0,6); 1,204 (1,2); 1,186 (0,6); 0,837 (0,7); 0,824 (2,1); 0,820 (2,2); 0,808 (0,9); 0,673 (1,1); 0,661 (2,4); 0,656 (2,5); 0,644 (0,8); 0,008 (0,4); 0,000 (10,3); -0,009 (0,3)
Ejemplo I-T3-94: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,149 (5,3); 8,106 (4,3); 7,996 (2,3); 7,951 (2,4); 7,645 (2,3); 7,639 (5,5); 7,632 (0,8); 7,618 (2,7); 7,612 (1,8); 7,457 (3,0); 7,436 (2,4); 7,098 (1,2); 2,468 (0,4); 2,464 (0,5); 2,459 (0,4); 2,165 (184,2); 2,116 (15,3); 2,102 (0,5); 1,972 (1,1); 1,965 (3,0); 1,959 (7,6); 1,953 (41,5); 1,947 (74,8); 1,940 (100,0); 1,934 (68,4); 1,928 (35,0); 1,775 (0,4); 1,769 (0,6); 1,763 (0,4); 1,447 (16,0); 1,437 (3,0); 1,270 (2,2); 1,204 (0,3); 0,835 (1,1); 0,822 (3,7); 0,818 (3,8); 0,807 (1,5); 0,673 (1,8); 0,662 (4,3); 0,656 (4,3); 0,644 (1,3); 0,008 (1,2); 0,000 (38,1); -0,009 (1,4)
Ejemplo I-T3-95: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,596 (2,3); 8,893 (2,0); 8,887 (2,0); 8,791 (3,3); 8,545 (3,3); 8,315 (0,5); 8,300 (2,2); 8,294 (2,3); 8,283 (5,7); 4,038 (0,4); 4,020 (0,4); 3,322 (38,3); 2,671 (0,6); 2,502 (83,6); 2,328 (0,6); 1,989 (1,8); 1,643 (0,8); 1,628 (2,2); 1,621 (2,3); 1,609 (0,9); 1,398 (16,0); 1,298 (1,0); 1,285 (2,2); 1,278 (2,3); 1,264 (0,8); 1,193 (0,5); 1,175 (0,9); 1,157 (0,5); 0,146 (0,4); 0,000 (75,9); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-96: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,838 (2,0); 8,833 (2,0); 8,618 (3,2); 8,513 (1,0); 8,502 (1,0); 8,377 (3,3); 7,954 (1,9); 7,949 (1,9); 7,596 (3,6); 4,104 (0,3); 3,903 (10,1); 3,409 (0,5); 3,350 (346,6); 3,302 (0,5); 3,175 (1,8); 3,162 (1,8); 2,865 (0,4); 2,857 (0,7); 2,847 (0,7); 2,838 (0,4); 2,677 (0,4); 2,672 (0,6); 2,668 (0,4); 2,526 (1,8); 2,512 (37,4); 2,508 (74,7); 2,503 (97,3); 2,499 (71,2); 2,494 (35,6); 2,489 (12,6); 2,335 (0,4); 2,330 (0,6); 2,325 (0,5); 2,117 (16,0); 1,003 (0,6); 0,987 (0,6); 0,739 (0,5); 0,726 (1,2); 0,721 (1,7); 0,709 (1,6); 0,703 (1,3); 0,692 (0,6); 0,568 (0,6); 0,557 (1,7); 0,551 (1,5); 0,547 (1,4); 0,542 (1,4); 0,529 (0,4); 0,000 (0,7)
Ejemplo I-T3-97: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,395 (2,2); 8,892 (2,0); 8,886 (2,0); 8,640 (3,3); 8,391 (3,4); 8,040 (1,9); 8,035 (1,9); 7,599 (3,7); 4,108 (0,5); 4,095 (0,5); 3,904 (10,2); 3,333 (130,8); 3,174 (2,4); 3,161 (2,4); 2,676 (0,4); 2,671 (0,6); 2,667 (0,5); 2,541 (0,4); 2,525 (1,8); 2,511 (39,6); 2,507 (81,0); 2,502 (95,3); 2,498 (69,0); 2,493 (34,2); 2,334 (0,4); 2,329 (0,6); 2,324 (0,4); 2,118 (16,0); 1,613 (0,8); 1,599 (1,9); 1,592 (2,1); 1,579 (0,9); 1,311 (0,9); 1,297 (2,0); 1,291 (2,1); 1,276 (0,8); 1,002 (0,5); 0,987 (0,5); 0,000 (1,2)
Ejemplo I-T3-98: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,839 (6,0); 8,833 (6,2); 8,791 (0,5); 8,781 (9,8); 8,692 (3,1); 8,681 (3,2); 8,549 (0,5); 8,540 (9,8); 8,282 (16,0); 8,217 (6,2); 8,210 (6,1); 5,756 (1,1); 3,326 (37,2); 2,871 (0,8); 2,861 (1,2); 2,852 (1,8); 2,842 (1,9); 2,833 (1,2); 2,824 (0,9); 2,814 (0,3); 2,671 (0,4); 2,525 (0,9); 2,511 (20,9); 2,507 (43,3); 2,502 (58,6); 2,498 (44,1); 2,494 (22,5); 2,329 (0,4); 1,989 (0,4); 1,397 (0,4); 0,757 (1,2);

ES 2 683 445 T3

(continuación)

0,744 (3,4); 0,739 (4,7); 0,726 (4,5); 0,721 (3,8); 0,709 (1,5); 0,568 (1,5); 0,557 (4,5); 0,551 (4,2); 0,548 (4,1); 0,542 (3,9); 0,530 (1,2); 0,146 (0,5); 0,008 (3,4); 0,000 (97,0); -0,008 (4,2); -0,150 (0,5)
Ejemplo I-T3-99: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,851 (0,6); 8,845 (0,8); 8,840 (3,5); 8,834 (3,6); 8,770 (6,0); 8,525 (5,8); 8,337 (3,6); 8,331 (3,5); 8,283 (11,0); 8,226 (0,6); 8,220 (0,6); 3,328 (25,7); 3,030 (16,0); 2,798 (0,7); 2,790 (0,8); 2,781 (1,3); 2,771 (0,9); 2,758 (2,9); 2,543 (55,4); 2,525 (0,6); 2,508 (28,1); 2,503 (37,2); 2,499 (27,6); 0,814 (0,3); 0,773 (0,4); 0,604 (0,5); 0,585 (2,1); 0,576 (2,8); 0,566 (1,0); 0,543 (1,2); 0,532 (2,2); 0,514 (2,0); 0,501 (0,4); 0,495 (0,4); 0,008 (1,0); 0,000 (28,2); -0,008 (1,0)
Ejemplo I-T3-100: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,826 (5,3); 8,817 (2,9); 8,811 (2,8); 8,531 (4,2); 8,320 (2,7); 8,314 (2,7); 8,206 (0,4); 8,200 (0,4); 8,111 (7,7); 3,904 (16,0); 3,395 (0,6); 3,337 (288,8); 3,257 (0,4); 3,243 (0,4); 3,175 (0,9); 3,162 (1,0); 3,029 (12,3); 2,795 (0,5); 2,788 (0,6); 2,778 (1,0); 2,768 (0,8); 2,757 (2,2); 2,676 (0,8); 2,672 (1,1); 2,668 (0,8); 2,512 (73,1); 2,507 (138,1); 2,503 (175,3); 2,499 (129,8); 2,334 (0,7); 2,330 (1,0); 2,325 (0,7); 1,002 (1,0); 0,987 (1,0); 0,833 (0,4); 0,815 (0,3); 0,603 (0,4); 0,584 (1,7); 0,574 (2,2); 0,565 (0,8); 0,542 (0,9); 0,531 (1,7); 0,513 (1,5); 0,000 (1,8)
Ejemplo I-T3-101: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,828 (0,4); 8,823 (0,4); 8,815 (2,1); 8,809 (2,2); 8,690 (3,8); 8,442 (0,7); 8,435 (3,3); 8,293 (2,2); 8,287 (2,1); 8,190 (0,4); 8,184 (0,3);
7,603 (4,3); 3,904 (8,8); 3,339 (233,4); 3,175 (0,6); 3,162 (0,6); 3,027 (9,9); 2,795 (0,4); 2,787 (0,5); 2,778 (0,8); 2,768 (0,6); 2,756 (1,8); 2,676 (0,6); 2,672 (0,8); 2,667 (0,6); 2,512 (51,7); 2,507 (99,0); 2,503 (126,8); 2,498 (93,4); 2,494 (47,1); 2,334 (0,6); 2,330 (0,8); 2,325 (0,6); 2,130 (16,0); 2,122 (3,6); 1,002 (0,4); 0,987 (0,4); 0,583 (1,3); 0,574 (1,7); 0,565 (0,6); 0,543 (0,7); 0,531 (1,3); 0,514 (1,1); 0,000 (0,9)
Ejemplo I-T3-102: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,908 (0,7); 8,879 (2,4); 8,874 (2,4); 8,833 (4,2); 8,820 (1,2); 8,538 (3,8); 8,496 (1,0); 8,431 (0,7); 8,427 (0,7); 8,288 (2,4); 8,283 (2,4); 8,111 (9,5); 3,904 (16,0); 3,591 (0,4); 3,341 (514,4); 3,175 (1,0); 3,162 (1,0); 3,136 (2,9); 2,914 (11,4); 2,676 (1,1); 2,672 (1,5); 2,668 (1,1); 2,507 (189,0); 2,503 (242,9); 2,499 (186,3); 2,334 (1,1); 2,330 (1,5); 2,326 (1,1); 1,713 (2,7); 1,489 (2,0); 0,000 (2,0)
Ejemplo I-T3-103: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,907 (0,4); 8,878 (1,3); 8,872 (1,3); 8,702 (2,2); 8,685 (0,6); 8,443 (2,1); 8,406 (0,9); 8,270 (1,3); 8,264 (1,3); 7,604 (4,3); 3,904 (12,6); 3,395 (0,4); 3,338 (210,6); 3,270 (0,4); 3,256 (0,3); 3,175 (0,8); 3,162 (0,9); 3,133 (1,6); 2,915 (6,3); 2,676 (0,6); 2,672 (0,8); 2,668 (0,6); 2,525 (2,1); 2,507 (102,9); 2,503 (131,5); 2,498 (97,6); 2,334 (0,7); 2,330 (0,9); 2,325 (0,6); 2,122 (16,0); 1,718 (1,3); 1,713 (1,4); 1,484 (1,0); 1,002 (0,8); 0,987 (0,8); 0,000 (1,9)
Ejemplo I-T3-104: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,865 (9,2); 8,857 (0,5); 8,845 (6,3); 8,839 (6,4); 8,694 (3,1); 8,683 (3,1); 8,470 (0,5); 8,459 (9,4); 8,229 (6,5); 8,223 (6,4); 7,751 (4,6); 7,728 (0,3); 7,710 (11,3); 4,457 (0,4); 4,403 (0,4); 4,392 (0,4); 4,121 (0,3); 4,108 (1,0); 4,095 (1,0); 4,082 (0,4); 3,904 (15,4); 3,395 (0,4); 3,334 (355,6); 3,243 (0,4); 3,175 (4,8); 3,161 (4,8); 2,883 (0,3); 2,873 (0,9); 2,864 (1,2); 2,855 (1,9); 2,845 (1,9); 2,836 (1,2); 2,827 (0,9); 2,816 (0,5); 2,807 (1,7); 2,788 (5,3); 2,769 (5,4); 2,751 (1,8); 2,680 (0,6); 2,676 (1,1); 2,671 (1,4); 2,667 (1,1); 2,542 (1,0); 2,525 (4,5); 2,511 (90,6); 2,507 (178,4); 2,502 (231,0); 2,498 (168,2); 2,494 (82,9); 2,334 (1,0); 2,329 (1,4); 2,325 (1,0); 1,056 (7,2); 1,038 (16,0); 1,019 (7,1); 1,002 (1,6); 0,987 (1,5); 0,759 (1,2); 0,746 (3,5); 0,741 (4,8); 0,729 (4,5); 0,723 (3,7); 0,711 (1,5); 0,568 (1,5); 0,557 (4,5); 0,551 (4,3); 0,547 (4,0); 0,542 (3,9); 0,529 (1,2); 0,000 (3,5)
Ejemplo I-T3-105: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,606 (5,9); 8,899 (6,1); 8,893 (6,2); 8,882 (8,7); 8,466 (9,0); 8,308 (6,0); 8,302 (5,8); 7,753 (4,6); 7,730 (0,3); 7,712 (11,2); 3,904 (12,3); 3,332 (328,2); 3,175 (1,4); 3,161 (1,4); 3,047 (0,5); 2,866 (0,5); 2,807 (1,7); 2,789 (5,3); 2,770 (5,4); 2,751 (1,8); 2,676 (1,1); 2,671 (1,5); 2,667 (1,1); 2,524 (4,8); 2,511 (97,8); 2,507 (190,1); 2,502 (244,3); 2,498 (178,1); 2,493 (87,7); 2,333 (1,1); 2,329 (1,5); 2,324 (1,1); 1,650 (2,1); 1,636 (5,3); 1,629 (5,6); 1,616 (2,3); 1,295 (2,5); 1,281 (5,3); 1,275 (5,7); 1,260 (2,1); 1,055 (7,3); 1,037 (16,0); 1,018 (7,1); 0,000 (3,2)
Ejemplo I-T3-106: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,824 (4,0); 8,818 (4,1); 8,781 (4,7); 8,694 (1,9); 8,683 (1,9); 8,515 (6,0); 8,223 (2,4); 8,196 (4,1); 8,190 (4,0); 7,937 (2,5); 4,456 (0,3); 4,402 (0,4); 4,391 (0,4); 4,107 (0,7); 4,094 (0,8); 3,904 (16,0); 3,332 (223,1); 3,243 (0,4); 3,174 (4,3); 3,161 (4,4); 2,868 (0,5); 2,859 (0,8); 2,850 (1,2); 2,840 (1,2); 2,831 (0,8); 2,822 (0,6); 2,676 (0,9); 2,671 (1,2); 2,667 (0,9); 2,541 (0,7); 2,525 (3,7); 2,511 (78,4); 2,507 (154,9); 2,502 (201,4); 2,498 (148,3); 2,493 (74,4); 2,334 (0,9); 2,329 (1,2); 2,325 (0,9); 2,147 (13,7); 1,002 (1,6); 0,987 (1,6); 0,755 (0,8); 0,742 (2,2); 0,737 (3,1); 0,725 (2,9); 0,719 (2,4); 0,708 (1,0); 0,563 (1,0); 0,552 (2,9); 0,546 (2,7); 0,542 (2,6); 0,536 (2,5); 0,524 (0,8); 0,000 (2,7)
Ejemplo I-T3-107: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,833 (0,5); 8,826 (0,6); 8,819 (2,8); 8,813 (2,8); 8,770 (3,5); 8,503 (0,9); 8,495 (4,3); 8,312 (2,8); 8,306 (2,6); 8,223 (2,0); 8,207 (0,5); 8,201 (0,4); 7,939 (2,1); 3,904 (16,0); 3,332 (177,8); 3,175 (1,5); 3,162 (1,6); 3,027 (12,7); 2,794 (0,5); 2,787 (0,6); 2,778 (1,0); 2,767 (0,8); 2,760 (2,8); 2,751 (0,4); 2,676 (0,8); 2,672 (1,0); 2,667 (0,7); 2,525 (3,3); 2,511 (67,3); 2,507 (128,5); 2,503 (163,4); 2,498 (118,9); 2,494 (59,0); 2,334 (0,7); 2,329 (1,0); 2,325 (0,7); 2,158 (9,9); 1,002 (1,1); 0,987 (1,1);

ES 2 683 445 T3

(continuación)

0,830 (0,3); 0,813 (0,3); 0,606 (0,4); 0,586 (1,6); 0,577 (2,2); 0,568 (0,8); 0,545 (1,0); 0,534 (1,7); 0,516 (1,5); 0,000 (2,1)
Ejemplo I-T3-108: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,604 (5,0); 8,878 (4,1); 8,872 (4,2); 8,793 (5,7); 8,519 (7,0); 8,277 (4,3); 8,271 (4,2); 8,225 (3,2); 7,938 (3,2); 4,458 (0,3); 4,404 (0,4); 4,393 (0,4); 4,123 (0,4); 4,110 (1,1); 4,097 (1,1); 4,083 (0,4); 3,904 (16,0); 3,433 (0,4); 3,337 (510,1); 3,270 (0,6); 3,256 (0,4); 3,242 (0,4); 3,175 (4,2); 3,162 (4,3); 3,043 (0,4); 2,872 (0,4); 2,672 (1,4); 2,506 (184,9); 2,503 (232,7); 2,499 (181,4); 2,329 (1,4); 2,148 (15,6); 1,643 (1,6); 1,629 (4,1); 1,622 (4,4); 1,609 (1,8); 1,293 (1,8); 1,280 (4,1); 1,273 (4,3); 1,259 (1,6); 1,002 (1,2); 0,987 (1,2); 0,000 (0,9)
Ejemplo I-T3-109: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,821 (4,5); 8,815 (4,5); 8,727 (6,7); 8,683 (2,3); 8,672 (2,3); 8,456 (6,9); 8,191 (4,6); 8,185 (4,4); 7,611 (3,0); 7,577 (3,0); 4,112 (0,4); 4,099 (0,5); 3,904 (16,0); 3,433 (0,3); 3,422 (0,4); 3,341 (478,8); 3,283 (0,5); 3,272 (0,4); 3,269 (0,4); 3,257 (0,4); 3,243 (0,3); 3,175 (2,2); 3,162 (2,3); 2,868 (0,6); 2,858 (0,9); 2,850 (1,4); 2,840 (1,4); 2,831 (0,9); 2,821 (0,7); 2,676 (0,9); 2,672 (1,2); 2,667 (0,9); 2,542 (0,7); 2,525 (3,9); 2,511 (83,9); 2,507 (159,5); 2,503 (202,9); 2,498 (149,6); 2,443 (1,3); 2,424 (3,5); 2,405 (3,5); 2,387 (1,2); 2,334 (0,9); 2,330 (1,2); 2,325 (0,9); 2,096 (16,0); 1,169 (1,4); 1,035 (5,1); 1,016 (10,9); 1,002 (2,2); 0,997 (5,0); 0,987 (1,4); 0,755 (0,9); 0,742 (2,7); 0,737 (3,5); 0,725 (3,4); 0,719 (2,8); 0,708 (1,1); 0,563 (1,1); 0,553 (3,4); 0,547 (3,3); 0,543 (3,1); 0,537 (3,0); 0,525 (0,9); 0,000 (2,0)
Ejemplo I-T3-110: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,594 (4,6); 8,875 (3,8); 8,869 (3,9); 8,742 (6,3); 8,462 (6,5); 8,272 (3,9); 8,266 (3,9); 7,613 (3,3); 7,578 (3,3); 4,108 (0,5); 4,095 (0,5); 3,904 (12,4); 3,405 (0,3); 3,334 (307,0); 3,269 (0,5); 3,256 (0,4); 3,242 (0,4); 3,175 (2,2); 3,161 (2,3); 3,043 (0,4); 2,871 (0,4); 2,671 (1,3); 2,502 (210,6); 2,445 (1,6); 2,426 (3,6); 2,407 (3,7); 2,388 (1,4); 2,329 (1,3); 2,097 (16,0); 1,645 (1,5); 1,630 (4,1); 1,624 (4,4); 1,610 (1,8); 1,291 (1,8); 1,277 (4,2); 1,271 (4,6); 1,256 (1,7); 1,235 (0,5); 1,169 (1,0); 1,036 (4,8); 1,018 (10,0); 0,999 (5,0); 0,987 (1,2); 0,000 (2,4)
Ejemplo I-T3-111: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,917 (0,5); 8,913 (0,5); 8,882 (1,9); 8,876 (1,9); 8,782 (2,6); 8,753 (0,7); 8,503 (3,1); 8,461 (0,8); 8,419 (0,5); 8,414 (0,5); 8,284 (1,9); 8,279 (1,8); 8,223 (2,2); 7,938 (2,3); 3,904 (16,0); 3,334 (271,2); 3,175 (0,9); 3,162 (1,0); 3,131 (2,1); 2,919 (9,2); 2,676 (0,8); 2,672 (1,0); 2,667 (0,8); 2,525 (3,1); 2,511 (66,1); 2,507 (129,1); 2,503 (166,9); 2,498 (121,9); 2,494 (60,4); 2,334 (0,8); 2,329 (1,0); 2,325 (0,8); 2,149 (11,9); 1,718 (1,7); 1,712 (1,9); 1,487 (1,3); 0,000 (2,6)
Ejemplo I-T3-112: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,843 (5,5); 8,825 (4,0); 8,819 (4,0); 8,701 (2,1); 8,690 (2,0); 8,561 (6,3); 8,513 (3,0); 8,198 (3,9); 8,192 (3,8); 8,094 (2,9); 4,109 (0,4); 4,096 (0,5); 3,904 (16,0); 3,333 (218,4); 3,267 (0,4); 3,174 (2,5); 3,162 (2,6); 2,870 (0,6); 2,860 (0,9); 2,851 (1,3); 2,841 (1,3); 2,833 (0,9); 2,823 (0,6); 2,676 (0,9); 2,671 (1,2); 2,667 (0,9); 2,524 (3,8); 2,507 (149,9); 2,502 (194,0); 2,498 (144,0); 2,333 (0,9); 2,329 (1,2); 2,325
(0,9); 1,002 (1,2); 0,987 (1,2); 0,756 (0,8); 0,743 (2,5); 0,738 (3,3); 0,726 (3,1); 0,720 (2,6); 0,709 (1,0); 0,564 (1,0); 0,553 (3,2); 0,547 (3,1); 0,544 (2,9); 0,538 (2,8); 0,526 (0,8); 0,000 (2,3)
Ejemplo I-T3-113: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,831 (3,5); 8,818 (2,5); 8,812 (2,5); 8,547 (0,8); 8,540 (3,7); 8,512 (1,9); 8,325 (2,4); 8,319 (2,4); 8,213 (0,4); 8,207 (0,4); 8,096 (1,8); 3,904 (16,0); 3,381 (0,4); 3,332 (195,5); 3,175 (1,3); 3,161 (1,4); 3,028 (11,1); 2,794 (0,5); 2,787 (0,5); 2,777 (0,9); 2,767 (0,7); 2,760 (2,4); 2,676 (0,7); 2,672 (0,9); 2,667 (0,7); 2,525 (2,8); 2,511 (58,6); 2,507 (114,3); 2,502 (147,1); 2,498 (107,3); 2,494 (52,8); 2,334 (0,6); 2,329 (0,9); 2,325 (0,6); 1,002 (1,0); 0,987 (0,9); 0,585 (1,4); 0,577 (1,9); 0,568 (0,7); 0,545 (0,8); 0,534 (1,4); 0,516 (1,3); 0,000 (2,0)
Ejemplo I-T3-114: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,607 (2,4); 8,880 (2,4); 8,874 (2,4); 8,854 (3,1); 8,566 (3,7); 8,515 (1,6); 8,282 (2,4); 8,276 (2,4); 8,095 (1,6); 4,108 (0,4); 4,095 (0,4); 3,904 (16,0); 3,334 (175,5); 3,175 (2,1); 3,161 (2,1); 3,044 (0,5); 2,872 (0,5); 2,676 (0,6); 2,672 (0,8); 2,667 (0,6); 2,541 (0,5); 2,525 (2,4); 2,511 (50,8); 2,507 (99,8); 2,502 (129,1); 2,498 (94,9); 2,494 (47,4); 2,334 (0,6); 2,329 (0,7); 2,325 (0,6); 1,643 (0,8); 1,629 (2,0); 1,622 (2,2); 1,608 (0,9); 1,298 (1,0); 1,284 (2,0); 1,278 (2,2); 1,263 (0,8); 1,002 (0,9); 0,987 (0,8); 0,000 (1,0)
Ejemplo I-T3-115: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,898 (1,1); 8,630 (1,1); 8,376 (0,7); 7,972 (0,4); 7,595 (4,0); 3,903 (4,3); 3,328 (177,7); 2,876 (1,2); 2,675 (0,9); 2,671 (1,2); 2,667 (0,9); 2,541 (0,9); 2,506 (159,0); 2,502 (205,8); 2,498 (157,5); 2,385 (2,8); 2,333 (1,0); 2,329 (1,3); 2,324 (1,0); 2,122 (16,0); 1,686 (0,6); 1,487 (0,8); 0,000 (1,2)
Ejemplo I-T3-116: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,911 (1,0); 8,880 (3,4); 8,874 (3,4); 8,842 (5,1); 8,810 (1,3); 8,548 (5,6); 8,512 (4,5); 8,423 (0,9); 8,292 (3,4); 8,286 (3,4); 8,093 (4,3); 3,904 (4,9); 3,327 (229,2); 3,133 (3,9); 2,918 (16,0); 2,675 (1,2); 2,671 (1,6); 2,667 (1,3); 2,541 (1,5); 2,506 (202,4); 2,502 (261,5); 2,498 (200,6); 2,333 (1,1); 2,329 (1,5); 2,325 (1,2); 1,711 (3,8); 1,488 (2,6); -0,001 (1,3)

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-117: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,837 (3,9); 8,832 (3,9); 8,696 (5,5); 8,528 (2,3); 8,517 (2,3); 8,440 (6,7); 8,213 (3,3); 7,955 (3,9); 7,949 (3,9); 7,929 (3,4); 3,904 (3,8); 3,328 (223,0); 2,875 (0,7); 2,865 (1,0); 2,857 (1,5); 2,847 (1,5); 2,838 (1,1); 2,828 (0,7); 2,671 (1,5); 2,502 (230,7); 2,329 (1,4); 2,145 (16,0); 0,738 (0,9); 0,720 (3,6); 0,708 (3,4); 0,702 (3,0); 0,691 (1,1); 0,566 (1,2); 0,555 (3,7); 0,549 (3,6); 0,540 (3,2); 0,527 (0,9); 0,000 (1,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-118: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,825 (3,2); 8,820 (3,1); 8,700 (5,9); 8,438 (7,3); 8,213 (3,4); 8,037 (3,0); 8,031 (3,0); 7,930 (3,5); 7,908 (0,5); 3,904 (11,1); 3,330 (239,1); 3,022 (14,7); 2,779 (0,4); 2,764 (0,9); 2,753 (1,3); 2,743 (1,0); 2,737 (1,0); 2,723 (2,0); 2,676 (1,0); 2,671 (1,3); 2,667 (1,0); 2,542 (1,0); 2,524 (4,1); 2,511 (78,7); 2,507 (153,6); 2,502 (199,9); 2,498 (148,4); 2,392 (13,3); 2,364 (1,8); 2,333 (0,9); 2,329 (1,2); 2,325 (0,9); 2,154 (16,0); 0,817 (0,5); 0,802 (0,5); 0,755 (0,6); 0,484 (4,8); 0,466 (2,5); 0,000 (1,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-119: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,408 (4,7); 8,892 (3,9); 8,886 (3,9); 8,716 (5,6); 8,452 (7,3); 8,217 (2,9); 8,041 (3,8); 8,035 (3,8); 7,932 (3,0); 3,904 (9,3); 3,330 (168,1); 3,175 (1,1); 3,162 (1,1); 2,676 (0,7); 2,671 (1,0); 2,667 (0,8); 2,541 (0,9); 2,511 (82,5); 2,507 (129,7); 2,502 (165,2); 2,498 (122,9); 2,333 (0,7); 2,329 (1,0); 2,325 (0,7); 2,147 (16,0); 1,612 (1,5); 1,598 (4,0); 1,591 (4,3); 1,578 (1,8); 1,312 (1,8); 1,299 (4,1); 1,292 (4,2); 1,278 (1,5); 0,000 (1,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-120: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,826 (1,6); 8,821 (1,6); 8,621 (4,1); 8,375 (3,7); 8,025 (1,5); 8,020 (1,6); 7,593 (4,8); 3,903 (7,6); 3,331 (235,6); 3,022 (7,6); 2,756 (0,7); 2,743 (0,5); 2,720 (1,0); 2,671 (1,1); 2,541 (0,9); 2,507 (130,2); 2,502 (168,8); 2,498 (127,0); 2,386 (6,8); 2,359 (0,9); 2,329 (1,0); 2,129 (16,0); 0,482 (2,7); 0,465 (1,4); 0,000 (1,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-121: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,836 (16,0); 8,460 (13,4); 8,441 (12,5); 7,871 (1,5); 7,554 (14,8); 2,909 (0,5); 2,899 (1,4); 2,890 (2,1); 2,881 (3,1); 2,871 (3,2); 2,862 (2,1); 2,853 (1,6); 2,843 (0,5); 2,469 (0,5); 2,464 (0,6); 2,460 (0,5); 2,287 (0,5); 2,263 (0,4); 2,245 (0,8); 2,226 (0,6); 2,164 (134,4); 2,128 (74,2); 2,108 (1,2); 2,102 (0,8); 2,096 (0,5); 1,976 (0,8); 1,965 (34,9); 1,959 (10,4); 1,953 (53,7); 1,947 (97,8); 1,941 (132,8); 1,935 (92,8); 1,928 (48,6); 1,829 (0,7); 1,781 (0,4); 1,775 (0,6); 1,769 (0,8); 1,763 (0,5); 1,540 (0,4); 1,470 (0,3); 1,429 (0,3); 1,320 (1,0); 1,269 (9,8); 1,135 (0,4); 0,897 (0,4); 0,881 (1,1); 0,864 (0,5); 0,834 (1,8); 0,821 (4,8); 0,816 (6,9); 0,803 (6,8); 0,798 (5,3); 0,786 (2,4); 0,764 (0,4); 0,746 (0,4); 0,721 (0,4); 0,710 (0,4); 0,681 (2,4); 0,669 (6,3); 0,663 (6,5); 0,659 (5,7); 0,653 (5,3); 0,641 (1,6); 0,000 (1,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-122: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,795 (7,1); 8,792 (7,1); 8,712 (16,0); 8,398 (7,3); 8,393 (7,2); 8,249 (14,8); 8,230 (0,4); 8,035 (5,4); 8,031 (10,0); 8,027 (5,8); 7,832 (3,6); 7,830 (4,9); 7,826 (3,7); 7,821 (2,0); 7,814 (5,0); 7,810 (5,4); 7,716 (5,3); 7,700 (3,9); 7,697 (5,2); 7,585 (0,4); 7,519 (5,8); 7,500 (9,9); 7,480 (4,3); 7,146 (1,9); 4,086 (0,4); 4,068 (1,3); 4,050 (1,3); 4,033 (0,5); 2,907 (0,6); 2,897 (1,9); 2,888 (2,8); 2,879 (4,2); 2,869 (4,1); 2,861 (2,8); 2,851 (2,0); 2,842 (0,7); 2,468 (0,7); 2,463 (0,9); 2,459 (0,7); 2,266 (0,3); 2,250 (0,4); 2,144 (668,5); 2,120 (3,2); 2,114 (4,0); 2,108 (5,1); 2,101 (3,3); 2,095 (1,7); 2,016 (0,5); 2,014 (0,5); 1,972 (7,8); 1,964 (22,3); 1,958 (55,1); 1,952 (312,9); 1,946 (568,6); 1,940 (766,2); 1,934 (526,3); 1,928 (270,3); 1,787 (0,4); 1,781 (1,7); 1,775 (3,2); 1,769 (4,4); 1,762 (3,0); 1,756 (1,5); 1,437 (5,8); 1,356 (0,3); 1,338 (0,6); 1,319 (0,4); 1,285 (0,5); 1,270 (2,2); 1,222 (1,6); 1,204 (3,0); 1,186 (1,6); 1,089 (0,9); 0,881 (0,4); 0,793 (2,2); 0,781 (6,2); 0,775 (8,7); 0,763 (8,9); 0,757 (6,5); 0,746 (3,2); 0,724 (0,5); 0,707 (0,5); 0,687 (0,5); 0,677 (0,4); 0,647 (3,3); 0,637 (8,3); 0,630 (8,0); 0,626 (7,0); 0,620 (6,8); 0,608 (2,2); 0,008 (1,7); 0,000 (60,4); -0,009 (2,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-123: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,894 (2,1); 8,708 (1,4); 8,439 (1,2); 8,213 (2,9); 7,984 (0,8); 7,930 (3,0); 3,904 (15,2); 3,331 (445,1); 3,174 (0,5); 3,161 (0,5); 3,121 (0,5); 2,877 (2,5); 2,675 (1,3); 2,671 (1,8); 2,667 (1,4); 2,542 (1,7); 2,506 (224,4); 2,502 (292,1); 2,498 (219,8); 2,389 (5,1); 2,333 (1,3); 2,329 (1,8); 2,325 (1,4); 2,148 (16,0); 1,687 (1,2); 1,492 (1,5); 1,416 (0,6); 1,249 (0,4); 1,235 (0,4); 0,000 (1,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-124: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,836 (5,2); 8,831 (5,2); 8,756 (7,5); 8,544 (2,8); 8,534 (2,9); 8,502 (4,3); 8,488 (8,8); 8,087 (4,0); 7,952 (5,0); 7,946 (5,0); 4,467 (0,8); 4,454 (2,0); 4,440 (0,8); 4,113 (0,5); 4,100 (0,5); 3,904 (16,0); 3,507 (0,4); 3,482 (0,5); 3,468 (0,5); 3,456 (0,5); 3,395 (5,7); 3,388 (4,9); 3,381 (6,3); 3,340 (838,4); 3,174 (2,4); 3,161 (2,3); 2,886 (0,3); 2,876 (0,9); 2,867 (1,2); 2,858 (1,9); 2,848 (1,9); 2,840 (1,3); 2,830 (0,9); 2,820 (0,4); 2,676 (1,6); 2,672 (2,1); 2,667 (1,7); 2,507 (264,8); 2,503 (344,8); 2,498 (274,4); 2,334 (1,5); 2,329 (2,0); 2,325 (1,5); 1,273 (0,4); 1,258 (0,8); 1,242 (0,8); 0,873 (0,4); 0,739 (1,2); 0,726 (3,4); 0,721 (4,6); 0,709 (4,3); 0,703 (3,7); 0,692 (1,5); 0,567 (1,5); 0,556</p>
<p>(4,6); 0,550 (4,3); 0,546 (4,1); 0,540 (3,8); 0,528 (1,1); 0,008 (2,2); 0,000 (60,2); -0,008 (2,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-125: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,41 (0,0144); 8,89 (0,0123); 8,83 (0,0014); 8,77 (0,0184); 8,49 (0,0301); 8,23 (0,0012); 8,09 (0,0103); 8,03 (0,0119); 3,31 (1,0000); 2,54 (0,6709); 2,50 (0,2387); 1,59 (0,0138); 1,30 (0,0136); 0,15 (0,0007); 0,00 (0,1822); -0,16 (0,0004)</p>
<p>Ejemplo I-T3-126: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,406 (0,9); 8,069 (2,0); 7,667 (0,4); 7,646 (1,1); 7,621 (0,6); 7,616 (0,6); 7,538 (0,8); 7,533 (0,7); 6,479 (0,9); 3,322 (20,1); 2,524 (0,4); 2,519 (0,7); 2,511 (11,8); 2,506</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(24,6); 2,502 (33,4); 2,497 (24,8); 2,493 (12,4); 1,989 (0,8); 1,608 (0,4); 1,594 (0,8); 1,587 (0,9); 1,574 (0,4); 1,398 (16,0); 1,291 (0,4); 1,278 (0,7); 1,271 (0,8); 1,257 (0,3); 1,175 (0,5); 0,008 (0,6); 0,000 (18,6); -0,009 (0,7)
Ejemplo I-T3-127: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,850 (5,1); 8,845 (5,4); 8,692 (9,2); 8,530 (3,1); 8,520 (3,2); 8,464 (9,2); 8,273 (16,0); 7,973 (5,1); 7,967 (5,3); 4,105 (0,5); 4,091 (0,5); 3,903 (5,0); 3,329 (87,9); 3,175 (1,9); 3,162 (1,8); 2,877 (0,8); 2,868 (1,2); 2,859 (1,9); 2,849 (1,9); 2,840 (1,3); 2,831 (0,9); 2,820 (0,3); 2,672 (0,6); 2,667 (0,5); 2,507 (79,2); 2,502 (111,9); 2,463 (0,7); 2,334 (0,5); 2,329 (0,6); 0,740 (1,1); 0,727 (3,5); 0,722 (4,8); 0,710 (4,4); 0,704 (4,0); 0,693 (1,5); 0,571 (1,5); 0,561 (4,6); 0,555 (4,7); 0,551 (4,6); 0,545 (4,2); 0,533 (1,1); 0,000 (0,4)
Ejemplo I-T3-128: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,840 (3,6); 8,835 (3,5); 8,698 (8,9); 8,465 (8,7); 8,272 (15,4); 8,058 (3,3); 8,053 (3,4); 7,922 (0,5); 3,903 (5,1); 3,328 (66,8); 3,175 (1,0); 3,162 (1,0); 3,026 (16,0); 2,891 (0,3); 2,784 (0,4); 2,767 (0,9); 2,756 (1,4); 2,746 (1,0); 2,721 (1,9); 2,676 (0,5); 2,672 (0,6); 2,667 (0,5); 2,542 (0,7); 2,511 (37,1); 2,507 (71,3); 2,503 (93,3); 2,498 (71,7); 2,395 (14,5); 2,369 (1,9); 2,334 (0,4); 2,329 (0,6); 2,325 (0,4); 0,819 (0,5); 0,803 (0,5); 0,758 (0,6); 0,481 (5,4); 0,463 (2,8); 0,000 (0,4)
Ejemplo I-T3-129: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,412 (6,2); 8,906 (4,7); 8,900 (5,0); 8,710 (9,0); 8,478 (8,5); 8,276 (16,0); 8,063 (4,7); 8,058 (4,9); 3,903 (5,3); 3,434 (0,4); 3,334 (71,6); 3,169 (3,4); 2,672 (0,8); 2,520 (27,6); 2,507 (94,6); 2,503 (122,2); 2,499 (100,6); 2,329 (0,7); 1,612 (1,9); 1,598 (5,2); 1,591 (5,7); 1,578 (2,3); 1,317 (2,3); 1,304 (5,3); 1,297 (5,6); 1,283 (1,9); 0,000 (0,4)
Ejemplo I-T3-130: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,821 (3,6); 8,815 (3,5); 8,760 (6,9); 8,499 (4,1); 8,484 (8,5); 8,085 (3,9); 8,046 (3,3); 8,040 (3,3); 7,911 (0,5); 3,904 (10,2); 3,327 (87,7); 3,176 (0,7); 3,163 (0,7); 3,025 (16,0); 2,779 (0,4); 2,768 (0,8); 2,762 (0,9); 2,753 (1,5); 2,742 (1,1); 2,736 (1,1); 2,724 (2,2); 2,676 (0,5); 2,672 (0,7); 2,667 (0,5); 2,525 (2,4); 2,512 (41,2); 2,507 (81,2); 2,503 (106,8); 2,498 (80,2); 2,494 (41,1); 2,398 (14,3); 2,369 (1,8); 2,334 (0,5); 2,330 (0,7); 2,325 (0,5); 0,820 (0,5); 0,803 (0,5); 0,757 (0,6); 0,485 (4,9); 0,467 (2,7); 0,000 (0,5)
Ejemplo I-T3-131: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,891 (3,3); 8,768 (2,3); 8,499 (5,4); 8,485 (2,0); 8,085 (4,9); 7,990 (1,3); 3,903 (16,0); 3,327 (119,4); 3,175 (0,8); 3,162 (0,9); 3,122 (0,7); 2,879 (3,8); 2,676 (0,7); 2,672 (1,0); 2,667 (0,8); 2,542 (0,7); 2,525 (3,3); 2,511 (61,8); 2,507 (121,8); 2,503 (160,9); 2,498 (122,6); 2,494 (64,2); 2,396 (8,3); 2,334 (0,8); 2,329 (1,0); 2,325 (0,8); 1,686 (1,8); 1,497 (2,2); 1,420 (0,8); 0,000 (0,7)
Ejemplo I-T3-132: RMN de ¹ H (400,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,907 (3,3); 8,699 (3,2); 8,461 (1,9); 8,269 (16,0); 8,002 (1,1); 4,088 (0,5); 4,075 (0,5); 3,311 (245,5); 3,269 (0,3); 3,175 (2,1); 3,162 (2,1); 3,123 (0,6); 2,875 (3,1); 2,710 (0,5); 2,674 (0,4); 2,670 (0,5); 2,540 (120,2); 2,505 (48,9); 2,501 (64,0); 2,497 (45,6); 2,464 (0,3); 2,396 (8,6); 2,367 (0,8); 2,328 (0,5); 2,323 (0,4); 1,686 (1,6); 1,495 (2,0); 1,431 (0,8); 1,423 (0,8); 0,146 (0,4); 0,008 (3,2); 0,000 (89,8); - 0,008 (4,5); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-133: RMN de ¹ H (400,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,822 (3,7); 8,817 (3,4); 8,750 (9,7); 8,470 (9,1); 8,094 (15,1); 8,040 (3,3); 8,035 (3,3); 7,903 (0,4); 3,311 (86,3); 3,287 (0,3); 3,026 (16,0); 2,781 (0,4); 2,765 (1,0); 2,754 (1,5); 2,743 (1,1); 2,738 (1,1); 2,721 (1,6); 2,711 (0,7); 2,555 (0,4); 2,554 (0,5); 2,553 (0,6); 2,552 (0,7); 2,550 (0,8); 2,549 (1,0); 2,540 (89,5); 2,529 (0,7); 2,528 (0,6); 2,527 (0,6); 2,525 (0,6); 2,524 (0,6); 2,523 (0,6); 2,522 (0,6); 2,510 (12,1); 2,505 (23,8); 2,501 (31,3); 2,497 (21,3); 2,492 (9,9); 2,395 (14,5); 2,371 (1,7); 0,819 (0,4); 0,804 (0,5); 0,755 (0,6); 0,482 (5,8); 0,464 (3,0); 0,013 (0,3); 0,011 (0,4); 0,008 (2,1); 0,007 (1,4); 0,000 (61,4); - 0,006 (1,7); -0,009 (2,2); -0,013 (0,4); -0,014 (0,3)
Ejemplo I-T3-134: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,823 (4,4); 8,427 (4,3); 8,403 (0,4); 8,263 (1,3); 8,242 (1,6); 8,112 (2,9); 8,071 (2,1); 8,050 (1,8); 7,818 (2,7); 7,813 (2,7); 7,760 (1,6); 7,755 (1,5); 7,747 (1,0); 7,739 (1,8); 7,734 (1,5); 7,724 (0,9); 7,560 (1,0); 7,553 (2,6); 7,540 (1,0); 7,532 (2,1); 3,327 (28,9); 3,321 (6,8); 3,015 (11,5); 2,766 (0,4); 2,756 (0,8); 2,748 (1,0); 2,740 (1,3); 2,730 (1,2); 2,716 (2,7); 2,676 (0,4); 2,673 (0,4); 2,507 (45,7); 2,503 (53,0); 2,499 (41,0); 2,330 (0,4); 2,076 (16,0); 2,068 (2,0); 1,170 (0,4); 0,820 (0,4); 0,812 (0,4); 0,804 (0,4); 0,757 (0,5); 0,748 (0,5); 0,559 (2,6); 0,551 (2,5); 0,503 (0,4); 0,472 (2,1); 0,455 (2,2); 0,000 (51,7); - 0,009 (7,9)
Ejemplo I-T3-135: RMN de ¹ H (400,1 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,547 (0,5); 8,505 (10,0); 8,454 (9,8); 8,448 (8,1); 8,442 (4,1); 8,281 (10,0); 8,068 (16,0); 7,686 (6,9); 7,680 (6,8); 3,568 (0,4); 3,410 (4,1); 3,394 (11,2); 3,378 (4,3); 3,309 (165,8); 3,286 (0,7); 2,832 (0,3); 2,822 (0,9); 2,812 (1,3); 2,804 (2,0); 2,794 (2,0); 2,785 (1,3); 2,776 (0,9); 2,765 (0,4); 2,710 (0,9); 2,674 (0,5); 2,669 (0,6); 2,665 (0,5); 2,560 (0,6); 2,540 (226,8); 2,523 (1,6); 2,509 (31,4); 2,505 (60,7); 2,500 (78,7); 2,496 (53,0); 2,492 (24,2); 2,366 (0,8); 2,332 (0,4); 2,327 (0,6); 2,323 (0,4); 1,887 (4,2); 1,871 (11,1); 1,854 (3,9); 1,235 (0,4); 0,704 (1,4); 0,691 (3,7); 0,686 (5,2); 0,674 (4,8); 0,668 (4,0); 0,657 (1,7); 0,547 (1,8); 0,536 (5,3); 0,530 (4,6); 0,526 (4,3); 0,520 (4,2); 0,508 (1,3); 0,146 (0,5); 0,008 (4,2); 0,000 (120,8); -0,008 (4,5); -0,150 (0,5)
Ejemplo I-T3-136: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,510 (2,6); 8,502 (7,1); 8,497 (6,4); 8,441 (8,5); 8,259

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(8,4); 8,129 (2,2); 8,117 (2,5); 8,106 (1,0); 8,088 (5,7); 8,080 (16,0); 4,467 (1,4); 4,453 (4,0); 4,439 (1,5); 4,111 (0,4); 4,099 (0,4); 3,904 (15,8); 3,804 (0,4); 3,483 (0,4); 3,470 (0,5); 3,455 (0,4); 3,395 (8,9); 3,388 (7,6); 3,381 (9,5); 3,338 (810,3); 3,174 (1,7); 3,161 (1,6); 2,953 (0,4); 2,932 (11,5); 2,920 (11,5); 2,847 (0,4); 2,837 (0,9); 2,828 (1,3); 2,819 (1,9); 2,810 (1,9); 2,801 (1,3); 2,792 (0,9); 2,783 (0,4); 2,671 (2,2); 2,616 (0,3); 2,506 (280,8); 2,502 (354,5); 2,498 (275,8); 2,329 (2,2); 1,234 (0,6); 0,873 (0,6); 0,854 (0,5); 0,742 (1,0); 0,724 (4,4); 0,711 (4,1); 0,706 (3,6); 0,694 (1,4); 0,587 (1,5); 0,576 (4,6); 0,570 (4,4); 0,561 (3,8); 0,548 (1,1); 0,000 (48,0)
Ejemplo I-T3-137: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,543 (6,9); 8,537 (7,0); 8,455 (8,0); 8,364 (2,9); 8,356 (3,0); 8,268 (8,1); 8,118 (4,5); 8,113 (4,5); 8,083 (13,0); 4,467 (0,5); 4,453 (1,5); 4,439 (0,6); 4,112 (0,4); 4,099 (0,4); 3,904 (16,0); 3,483 (0,3); 3,469 (0,4); 3,433 (0,5); 3,407 (0,8); 3,395 (4,1); 3,388 (3,4); 3,381 (4,6); 3,338 (731,2); 3,174 (1,7); 3,161 (1,6); 2,955 (0,8); 2,852 (0,8); 2,844 (1,2); 2,835 (1,8); 2,826 (2,0); 2,818 (2,0); 2,809 (2,0); 2,800 (2,0);
2,791 (1,8); 2,782 (1,2); 2,772 (0,8); 2,676 (1,4); 2,672 (1,9); 2,667 (1,5); 2,507 (235,5); 2,502 (302,0); 2,498 (229,6); 2,333 (1,4); 2,329 (1,8); 2,325 (1,4); 1,237 (0,4); 0,873 (0,4); 0,854 (0,3); 0,765 (1,1); 0,753 (3,5); 0,748 (4,4); 0,736 (5,1); 0,731 (4,0); 0,718 (5,1); 0,706 (3,9); 0,700 (3,5); 0,689 (1,4); 0,582 (1,4); 0,571 (4,3); 0,565 (4,0); 0,556 (3,5); 0,544 (1,0); 0,466 (1,3); 0,455 (4,0); 0,450 (4,1); 0,445 (4,0); 0,440 (3,9); 0,428 (1,1); 0,000 (39,5)
Ejemplo I-T3-138: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,524 (1,8); 8,515 (1,9); 8,487 (3,8); 8,482 (3,9); 8,443 (6,4); 8,432 (1,1); 8,419 (1,9); 8,405 (1,0); 8,274 (0,4); 8,262 (6,3); 8,120 (4,0); 8,114 (3,6); 8,081 (10,3); 4,453 (0,7); 3,904 (16,0); 3,606 (1,0); 3,592 (3,0); 3,579 (3,7); 3,566 (1,8); 3,523 (3,7); 3,511 (4,9); 3,498 (1,9); 3,473 (0,5); 3,449 (0,3); 3,395 (2,5); 3,387 (2,3); 3,381 (2,9); 3,338 (556,7); 3,299 (28,1); 3,286 (1,6); 3,262 (0,8); 3,256 (0,7); 3,174 (0,9); 3,161 (0,9); 2,840 (0,6); 2,831 (0,9); 2,822 (1,3); 2,812 (1,4); 2,804 (0,9); 2,795 (0,6); 2,676 (1,4); 2,672 (2,0); 2,667 (1,4); 2,507 (219,1); 2,503 (282,2); 2,498 (210,9); 2,334 (1,2); 2,329 (1,7); 2,325 (1,3); 1,235 (0,5); 0,747 (0,8); 0,734 (2,3); 0,729 (3,2); 0,717 (2,9); 0,711 (2,6); 0,700 (1,0); 0,589 (1,1); 0,579 (3,3); 0,573 (3,0); 0,569 (3,0); 0,563 (2,7); 0,551 (0,9); 0,008 (1,7); 0,000 (45,2); -0,008 (1,8)
Ejemplo I-T3-139: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,474 (2,4); 8,837 (1,9); 8,831 (2,1); 8,602 (3,2); 8,355 (3,4); 7,970 (2,0); 7,965 (2,2); 7,596 (4,3); 4,467 (0,4); 4,453 (1,0); 4,440 (0,4); 3,904 (6,3); 3,423 (0,3); 3,395 (2,3); 3,387 (2,3); 3,381 (2,8); 3,340 (340,7); 3,174 (0,4); 3,161 (0,4); 3,063 (0,6); 2,880 (0,6); 2,672 (0,9); 2,668 (0,7); 2,507 (107,5); 2,503 (142,8); 2,498 (119,4); 2,329 (1,2); 2,325 (1,2); 2,312 (0,8); 2,299 (0,6); 2,292 (0,5); 2,110 (16,0); 1,615 (0,8); 1,601 (2,0); 1,594 (2,3); 1,581 (1,0); 1,324 (0,9); 1,310 (2,1); 1,304 (2,3); 1,289 (0,8); 1,257 (0,4); 1,243 (0,4); 1,168 (0,4); 0,993 (2,1); 0,982 (3,3); 0,962 (1,9); 0,000 (10,4)
Ejemplo I-T3-140: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,785 (2,0); 8,780 (1,9); 8,595 (1,3); 8,584 (4,5); 8,345 (3,4); 7,890 (2,0); 7,885 (1,9); 7,594 (4,2); 4,455 (0,3); 3,904 (3,2); 3,408 (0,5); 3,394 (1,3); 3,382 (1,7); 3,342 (322,7); 3,174 (0,4); 3,162 (0,4); 2,892 (0,5); 2,883 (0,7); 2,873 (0,7); 2,865 (0,5); 2,855 (0,4); 2,672 (0,7); 2,503 (110,1); 2,352 (0,4); 2,345 (0,5); 2,334 (1,3); 2,314 (0,5); 2,111 (16,0); 0,973 (1,9); 0,961 (1,8); 0,951 (1,9); 0,931 (1,6); 0,740 (0,4); 0,723 (1,7); 0,710 (1,7); 0,705 (1,4); 0,694 (0,6); 0,582 (0,6); 0,571 (1,8); 0,564 (1,8); 0,555 (1,5); 0,543 (0,4); 0,000 (8,3)
Ejemplo I-T3-141: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,093 (2,2); 8,668 (2,1); 8,662 (2,2); 8,577 (3,2); 8,327 (3,3); 8,314 (2,3); 8,308 (2,2); 7,593 (3,8); 3,969 (10,4); 3,904 (3,5); 3,409 (0,5); 3,343 (332,3); 3,285 (0,3); 2,676 (0,5); 2,672 (0,7); 2,668 (0,6); 2,525 (2,4); 2,512 (45,6); 2,507 (89,1); 2,503 (116,0); 2,498 (87,1); 2,334 (0,5); 2,330 (0,7); 2,325 (0,5); 2,121 (16,0); 1,602 (0,8); 1,587 (2,0); 1,581 (2,2); 1,567 (0,9); 1,305 (1,0); 1,292 (2,1); 1,285 (2,2); 1,271 (0,8); 0,008 (0,4); 0,000 (11,6); -0,008 (0,5)
Ejemplo I-T3-142: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,767 (2,0); 8,582 (3,2); 8,343 (3,2); 7,948 (2,0); 7,851 (0,3); 7,591 (5,1); 4,454 (0,8); 3,904 (4,5); 3,381 (3,9); 3,341 (346,8); 3,218 (0,4); 3,175 (0,5); 3,162 (0,4); 3,043 (7,9); 2,791 (1,0); 2,781 (0,9); 2,766 (1,5); 2,672 (1,0); 2,503 (159,1); 2,330 (1,0); 2,122 (16,0); 1,926 (0,6); 1,915 (0,9); 1,901 (0,7); 1,882 (0,4); 0,992 (1,5); 0,961 (2,3); 0,943 (2,0); 0,824 (0,4); 0,809 (0,4); 0,764 (0,5); 0,540 (2,1); 0,482 (1,7); 0,467 (1,6); 0,000 (14,1)
Ejemplo I-T3-143: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,608 (2,1); 8,602 (2,1); 8,556 (3,2); 8,308 (3,3); 8,266 (1,0); 8,256 (1,0); 8,227 (2,2); 8,221 (2,1); 7,590 (3,9); 3,948 (10,3); 3,904 (3,5); 3,395 (0,9); 3,343 (295,8); 3,175 (0,3); 2,873 (0,3); 2,863 (0,5); 2,855 (0,7); 2,845 (0,7); 2,837 (0,5); 2,827 (0,3); 2,676 (0,5); 2,672 (0,7); 2,668 (0,5); 2,507 (88,5); 2,503 (112,5); 2,498 (84,8); 2,334 (0,5); 2,329 (0,7); 2,325 (0,5); 2,120 (16,0); 0,740 (0,4); 0,727 (1,3); 0,722 (1,8); 0,709 (1,6); 0,704 (1,4); 0,692 (0,6); 0,580 (0,6); 0,570 (1,8); 0,564 (1,7); 0,554 (1,4); 0,542 (0,4); 0,008 (0,7); 0,000 (14,6)
Ejemplo I-T3-144: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,563 (2,0); 8,558 (2,0); 8,526 (3,6); 8,302 (3,3); 8,005 (1,9); 7,999 (2,0); 7,590 (4,6); 4,468 (0,3); 4,454 (0,8); 4,440 (0,3); 3,915 (9,8); 3,904 (7,4); 3,425 (0,4); 3,395 (2,6); 3,388 (2,3); 3,381 (3,0); 3,341 (345,9); 3,282 (0,4); 2,981 (8,7); 2,748 (0,5); 2,738 (0,8); 2,724 (0,6); 2,711 (0,3); 2,700 (0,9); 2,676 (0,7); 2,672 (0,9); 2,668 (0,8); 2,507 (111,1); 2,503 (144,6); 2,499 (113,9); 2,334 (0,6);

ES 2 683 445 T3

(continuación)

2,329 (0,8); 2,127 (16,0); 0,466 (3,1); 0,449 (1,7); 0,000 (11,6)
Ejemplo I-T3-145: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,848 (0,6); 8,841 (0,8); 8,835 (4,1); 8,829 (4,2); 8,781 (6,9); 8,537 (7,1); 8,316 (0,4); 8,283 (13,4); 8,274 (4,6); 8,257 (0,6); 8,251 (0,5); 3,424 (0,3); 3,409 (0,3); 3,398 (0,4); 3,387 (0,3); 3,371 (0,4); 3,324 (185,3); 2,776 (0,4); 2,764 (0,8); 2,759 (0,9); 2,750 (1,6); 2,739 (1,0); 2,733 (0,9); 2,722 (0,5); 2,675 (1,1); 2,671 (1,5); 2,667 (1,1); 2,524 (4,5); 2,506 (173,0); 2,502 (225,3); 2,497 (167,2); 2,333 (1,1); 2,329 (1,5); 2,324 (1,1); 1,398 (16,0); 1,238 (4,1); 1,220 (8,5); 1,202 (3,9); 1,120 (0,5); 1,102 (1,0); 1,085 (0,5); 0,951 (0,4); 0,935 (0,5); 0,577 (2,8); 0,549 (2,5); 0,532 (2,1); 0,146 (0,9); 0,008 (7,2); 0,000 (188,0); -0,008 (8,4); -0,150 (0,9)
Ejemplo I-T3-146: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 10,752 (3,5); 8,900 (3,6); 8,894 (3,7); 8,806 (5,3); 8,571 (5,2); 8,570 (5,2); 8,393 (3,7); 8,387 (3,6); 8,284 (8,3); 8,283 (8,3); 8,028 (4,8); 7,502 (4,8); 7,501 (5,0); 5,756 (5,9); 4,056 (0,5); 4,038 (1,6); 4,020 (1,6); 4,002 (0,5); 3,837 (16,0); 3,324 (33,1); 2,671 (0,4); 2,524 (1,0); 2,520 (1,4); 2,511 (20,1); 2,507 (41,3); 2,502 (54,9); 2,497 (40,1); 2,493 (19,7); 2,329 (0,4); 1,989 (6,9); 1,193 (1,9); 1,175 (3,8); 1,157 (1,9); 0,008 (1,9); 0,000 (58,8); -0,009 (2,2)
Ejemplo I-T3-147: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,999 (3,5); 8,993 (3,6); 8,778 (6,5); 8,499 (6,5); 8,384 (3,5); 8,378 (3,5); 8,279 (10,7); 5,757 (1,1); 4,384 (1,6); 4,366 (5,0); 4,348 (5,1); 4,331 (1,7); 3,894 (0,5); 3,324 (128,6); 2,714 (16,0); 2,675 (0,9); 2,671 (1,3); 2,666 (1,0); 2,524 (3,3); 2,511 (69,0); 2,506 (138,7); 2,502 (184,5); 2,498 (139,2); 2,333 (0,8); 2,329 (1,1); 2,325 (0,9); 1,989 (0,7); 1,377 (5,4); 1,360 (11,3); 1,342 (5,4); 1,234 (0,5); 1,175 (0,4); 0,146 (0,9); 0,008 (6,9); 0,000 (189,8); -0,150 (0,9)
Ejemplo I-T3-148: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,344 (1,0); 8,180 (2,1); 8,179 (2,0); 8,138 (1,8); 8,094 (1,0); 7,688 (1,2); 7,683 (1,6); 7,655 (0,9); 7,650 (0,6); 7,634 (1,0); 7,629 (0,8); 7,474 (1,5); 7,454 (1,2); 6,895 (0,4); 6,892 (0,4); 2,860 (0,4); 2,851 (0,6); 2,842 (0,6); 2,833 (0,4); 2,132 (17,4); 2,107 (0,3); 1,964 (1,5); 1,958 (3,8); 1,952 (20,1); 1,946 (36,2); 1,940 (48,4); 1,933 (33,3); 1,927 (17,3); 1,437 (16,0); 0,781 (1,0); 0,776 (1,2); 0,763 (1,3); 0,758 (0,9); 0,746 (0,4); 0,611 (0,4); 0,601 (1,1); 0,594 (1,2); 0,590 (1,0); 0,584 (1,0); 0,000 (2,5)
Ejemplo I-T3-149: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 18,228 (0,3); 18,070 (0,4); 11,873 (0,3); 9,464 (0,4); 9,435 (13,6); 9,407 (0,4); 9,265 (9,2); 9,168 (16,0); 8,869 (9,9); 8,544 (15,8); 8,514 (0,4); 8,316 (1,1); 8,148 (0,4); 8,012 (0,4); 7,945 (12,0); 7,931 (6,4); 7,910 (6,2); 7,905 (5,4); 7,850 (0,4); 7,843 (0,4); 7,839 (0,4); 7,702 (0,4); 7,639 (0,4); 7,582 (9,8); 7,561 (9,0); 7,543 (0,4); 3,637 (0,4); 3,591 (0,4); 3,572 (0,4); 3,547 (0,4); 3,535 (0,6); 3,512 (0,5); 3,469 (0,6); 3,434 (0,9); 3,392 (2,8); 3,344 (1316,4); 3,339 (765,9); 3,331 (992,7); 3,218 (1,0); 3,211 (0,9); 3,178 (0,5); 3,121 (0,3); 3,058 (0,3); 2,731 (0,4); 2,671 (5,7); 2,638 (0,4); 2,584 (0,4); 2,506 (689,3); 2,502 (847,8); 2,417 (1,1); 2,381 (0,8); 2,333 (4,7); 2,328 (5,7); 2,288 (0,4); 2,283 (0,4); 1,658 (0,3); 1,620 (4,0); 1,606 (11,5); 1,599 (12,3); 1,586 (5,4); 1,546 (0,6); 1,489 (0,4); 1,370 (0,3); 1,350 (0,7); 1,310 (5,0); 1,296 (11,9); 1,290 (12,3); 1,275 (4,4); 1,237 (0,5); 0,146 (2,0); 0,000 (404,8); -0,150 (2,2); -3,146 (0,3)
Ejemplo I-T3-150: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,265 (5,5); 9,179 (0,4); 9,144 (12,1); 9,086 (0,6); 8,868 (5,9); 8,863 (6,0); 8,554 (0,6); 8,536 (16,0); 8,525 (4,5); 8,504 (0,7); 8,316 (0,8); 8,292 (0,4); 7,872 (14,1); 7,866 (7,0); 7,855 (6,0); 7,850 (3,3); 7,569 (0,3); 7,534 (7,4); 7,527 (1,7); 7,518 (1,6); 7,511 (6,7); 3,568 (0,6); 3,468 (0,4); 3,455 (0,4); 3,444 (0,5); 3,341 (576,1); 3,339 (590,5); 3,331 (552,2); 2,875 (0,5); 2,864 (1,2); 2,855 (1,6); 2,846 (2,6); 2,836 (2,6); 2,828 (1,7); 2,818 (1,3); 2,807 (0,5); 2,676 (2,6); 2,672 (3,7); 2,667 (2,8); 2,662 (1,4); 2,580 (0,4); 2,525 (9,0); 2,520 (13,1); 2,511 (197,7); 2,507 (411,4); 2,502 (559,2); 2,498 (423,2); 2,493 (212,6); 2,458 (0,5); 2,334 (2,7); 2,329 (3,7); 2,325 (2,7); 0,736 (1,7); 0,724 (4,5); 0,718 (6,6); 0,706 (6,1); 0,700 (5,1); 0,689 (2,3); 0,650 (0,3); 0,608 (0,4); 0,578 (2,2); 0,568 (6,4); 0,562 (5,7); 0,558 (5,5); 0,552 (5,2); 0,540 (1,7); 0,146 (1,7); 0,030 (0,4); 0,024 (0,4); 0,017 (0,6); 0,008 (12,6); 0,000 (401,4); -0,009 (15,0); -0,150 (1,7)
Ejemplo I-T3-151: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,444 (12,0); 9,048 (16,0); 8,890 (7,0); 8,886 (7,3); 8,610 (8,1); 8,605 (7,8); 8,506 (15,9); 8,495 (0,3); 8,317 (4,4); 7,899 (6,5); 7,894 (13,4); 7,885 (2,6); 7,870 (6,7); 7,865 (4,8); 7,579 (9,1); 7,559 (8,2); 3,410 (0,4); 3,383 (0,7); 3,364 (1,2); 3,327 (1576,2); 3,293 (1,2); 2,694 (0,5); 2,676 (8,0); 2,671 (11,2); 2,667 (8,3); 2,643 (0,4); 2,630 (0,4); 2,623 (0,5); 2,599 (0,7); 2,524 (28,8); 2,520 (43,4); 2,511 (594,8); 2,507 (1217,9); 2,502 (1623,1); 2,498 (1195,4); 2,493 (589,7); 2,419 (0,6); 2,338 (3,7); 2,333 (7,9); 2,329 (11,1); 2,324 (8,1); 2,320 (4,0); 1,620 (3,9); 1,606 (9,5); 1,599 (10,3); 1,586 (4,4); 1,546 (0,4); 1,342 (0,4); 1,303 (4,6); 1,289 (9,5); 1,282 (10,2); 1,268 (3,8); 1,234 (0,6); 1,148 (0,9); 0,146 (8,7); 0,049 (0,4); 0,039 (0,7); 0,008 (63,6); 0,000 (1893,8); -0,009 (67,7); -0,035 (1,3); -0,045 (0,8); -0,088 (0,3); -0,150 (8,7)
Ejemplo I-T3-152: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,046 (0,6); 9,022 (16,0); 8,893 (8,5); 8,608 (9,0); 8,604 (8,5); 8,543 (6,0); 8,532 (6,0); 8,515 (0,9); 8,496 (15,9); 8,453 (0,3); 8,317 (2,0); 7,901 (0,4); 7,896 (0,4); 7,828 (8,6); 7,823 (11,4); 7,818 (11,0); 7,812 (8,2); 7,682 (0,3); 7,532 (8,5); 7,521 (2,4); 7,510 (7,5); 3,508 (0,4); 3,327 (1034,9); 3,230 (0,5); 3,210 (0,4); 2,874 (0,7); 2,864 (1,6); 2,854 (2,4); 2,846 (3,5); 2,836 (3,5); 2,827 (2,5); 2,817 (1,7); 2,807 (0,8); 2,671 (8,3); 2,622 (0,7); 2,608 (0,8); 2,506 (980,0); 2,502 (1179,0); 2,329 (8,1); 2,297 (0,4); 2,281 (0,3); 1,236 (0,7); 1,149 (0,6); 0,735 (2,2); 0,717 (8,7); 0,705 (8,5); 0,699 (7,0); 0,688 (2,9); 0,666 (0,5); 0,648 (0,4); 0,615 (0,3); 0,603 (0,4); 0,574 (3,0); 0,563 (9,1); 0,556 (9,0); 0,548 (7,5); 0,535 (2,1); 0,525

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(0,5); 0,488 (0,3); 0,146 (5,2); 0,000 (1050,7); -0,150 (5,5)
Ejemplo I-T3-153: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,441 (7,1); 9,380 (9,1); 8,960 (4,8); 8,954 (5,0); 8,641 (9,2); 8,581 (3,9); 8,577 (3,9); 8,317 (0,9); 8,166 (1,1); 8,002 (5,1); 7,997 (6,5); 7,969 (3,3); 7,963 (2,5); 7,948 (3,5); 7,942 (3,0); 7,589 (6,2); 7,568 (5,7); 3,430 (0,6); 3,411 (1,9); 3,393 (2,3); 3,378 (2,6); 3,359 (2,8); 3,328 (240,7); 2,950 (0,6); 2,932 (2,1); 2,913 (2,4); 2,898 (2,1); 2,880 (1,9); 2,862 (0,5); 2,676 (1,9); 2,671 (2,7); 2,667 (2,0); 2,542 (1,0); 2,525 (6,6); 2,520 (10,2); 2,511 (145,4); 2,507 (298,6); 2,502 (396,9); 2,498 (292,6); 2,493 (144,6); 2,334 (1,9); 2,329 (2,6); 2,325 (1,9); 2,320 (1,0); 2,075 (0,6); 1,908 (0,5); 1,627 (2,3); 1,613 (5,6); 1,606 (6,0); 1,593 (2,7); 1,314 (2,6); 1,301 (5,6); 1,294 (5,9); 1,279 (2,3); 1,106 (7,4); 1,088 (16,0); 1,069 (7,2); 0,146 (2,3); 0,008 (17,1); 0,000 (509,3); -0,009 (19,8); -0,031 (0,4); -0,034 (0,4); -0,150 (2,3)
Ejemplo I-T3-154: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,448 (6,4); 9,231 (4,3); 9,226 (4,3); 9,186 (8,2); 8,634 (4,2); 8,629 (4,2); 8,596 (8,2); 8,317 (3,6); 7,954 (4,3); 7,949 (6,0); 7,934 (3,1); 7,929 (2,0); 7,913 (3,2); 7,908 (2,5); 7,595 (5,2); 7,574 (4,7); 4,152 (1,7); 4,133 (5,6); 4,115 (5,6); 4,096 (1,8); 3,459 (0,4); 3,445 (0,3); 3,436 (0,3); 3,328 (1346,5); 2,694 (0,4); 2,676 (6,7); 2,671 (9,0); 2,667 (6,9); 2,629 (0,5); 2,620 (0,5); 2,524 (24,4); 2,506 (1009,7); 2,502 (1305,6); 2,498 (988,2); 2,405 (0,6); 2,389 (0,6); 2,333 (6,4); 2,329 (8,7); 2,325 (6,5); 1,623 (2,1); 1,608 (5,2); 1,602 (5,6); 1,589 (2,4); 1,575 (0,5); 1,326 (6,4); 1,308 (16,0); 1,289 (11,7); 1,274 (2,1); 1,258 (0,6); 1,247 (0,5); 1,236 (0,7); 1,158 (0,5); 1,147 (0,4); 1,068 (0,8); 0,146 (6,9); 0,008 (62,7); 0,000 (1428,7); -0,059 (0,5); -0,080 (0,4); -0,101 (0,4); -0,150 (7,0)
Ejemplo I-T3-155: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,345 (0,9); 8,192 (1,8); 8,153 (1,5); 8,094 (0,9); 7,738 (1,0); 7,732 (1,3); 7,706 (0,6); 7,700 (0,5); 7,685 (0,7); 7,680 (0,6); 7,563 (0,4); 7,507 (1,1); 7,486 (0,9); 2,144 (6,2); 2,114 (0,5); 2,108 (0,4); 1,972 (1,1); 1,964 (1,1); 1,958 (2,8); 1,952 (14,4); 1,946 (26,2); 1,940 (35,3); 1,934 (25,1); 1,928 (13,6); 1,596 (0,5); 1,582 (1,3); 1,575 (1,3); 1,561 (0,7); 1,437 (16,0); 1,362 (0,6); 1,349 (1,3); 1,342 (1,4); 1,327 (0,5); 1,204 (0,5); 0,146 (0,8); 0,008 (7,0); 0,000 (147,1); -0,008 (10,2); -0,150 (0,7)
Ejemplo I-T3-156: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,077 (8,4); 9,076 (8,4); 8,593 (4,1); 8,589 (4,2); 8,540 (3,1); 8,529 (3,2); 8,471 (8,5); 8,469 (8,4); 8,317 (0,7); 8,019 (4,1); 8,015 (4,0); 7,848 (1,5); 7,843 (5,5); 7,839 (7,4); 7,834 (5,9); 7,826 (4,6); 7,820 (2,2); 7,526 (5,7); 7,517 (1,0); 7,513 (0,9); 7,504 (5,1); 3,328 (238,4); 3,109 (1,9); 3,091 (6,4); 3,072 (6,5); 3,054 (2,0); 2,874 (0,4); 2,864 (0,9); 2,854 (1,2); 2,846 (1,9); 2,836 (2,0); 2,827 (1,2); 2,818 (1,0); 2,808 (0,4); 2,676 (1,5); 2,671 (2,2); 2,667 (1,6); 2,662 (0,8); 2,525 (5,6); 2,520 (8,4); 2,511 (110,7); 2,507 (227,2); 2,502 (302,7); 2,498 (222,3); 2,493 (109,6); 2,338 (0,6); 2,334 (1,4); 2,329 (1,9); 2,324 (1,4); 2,320 (0,7); 1,398 (1,0); 1,235 (8,0); 1,217 (16,0); 1,198 (7,0); 0,736 (1,2); 0,723 (3,4); 0,718 (4,9); 0,706 (4,5); 0,700 (3,8); 0,688 (1,6); 0,577 (1,6); 0,566 (4,8); 0,560 (4,3); 0,556 (4,1); 0,550 (3,9); 0,538 (1,2); 0,146 (0,6); 0,008 (4,5); 0,000 (140,4); -0,009 (5,1); -0,150 (0,6)
Ejemplo I-T3-157: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,389 (0,4); 9,355 (9,8); 8,964 (5,4); 8,959 (5,4); 8,642 (0,5); 8,627 (9,7); 8,577 (4,7); 8,540 (3,8); 8,529 (3,8); 8,317 (1,2); 7,913 (12,3); 7,893 (4,1); 7,887 (2,8); 7,541 (4,9); 7,520 (4,4); 4,038 (0,9); 4,020 (0,8); 4,002 (0,4); 3,454 (0,4); 3,425 (0,9); 3,406 (2,4); 3,387 (2,9); 3,372 (3,7); 3,353 (5,7); 3,329 (694,0); 2,952 (0,7); 2,934 (2,2); 2,915 (2,5); 2,900 (2,2); 2,882 (2,0); 2,864 (1,6); 2,855 (1,6); 2,846 (2,3); 2,836 (2,3); 2,827 (1,6); 2,818 (1,1); 2,807 (0,5); 2,676 (3,2); 2,671 (4,1); 2,667 (3,2); 2,507 (462,3); 2,502 (589,8); 2,498 (442,8); 2,333 (2,8); 2,329 (3,8); 2,325 (2,8); 1,989 (3,4); 1,398 (1,9); 1,234 (0,7); 1,193 (1,0); 1,175 (1,8); 1,157 (0,9); 1,099 (7,6); 1,081 (16,0); 1,063 (7,3); 0,741 (1,3); 0,728 (4,0); 0,723 (5,4); 0,711 (5,1); 0,705 (4,3); 0,694 (1,7); 0,583 (1,8); 0,573 (5,5); 0,566 (5,3); 0,557 (4,5); 0,545 (1,3); 0,146 (0,3); 0,008 (3,2); 0,000 (63,6)
Ejemplo I-T3-158: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,234 (1,6); 9,229 (1,6); 9,165 (3,1); 8,632 (1,6); 8,627 (1,6); 8,584 (3,2); 8,547 (1,2); 8,536 (1,2); 7,875 (4,5); 7,871 (1,9); 7,857 (1,5); 7,852 (0,9); 7,548 (1,5); 7,543 (0,7); 7,529 (0,6); 7,525 (1,4); 4,151 (0,7); 4,132 (2,2); 4,114 (2,2); 4,095 (0,7); 3,329 (71,4); 2,867 (0,3); 2,857 (0,4); 2,849 (0,7); 2,839 (0,7); 2,830 (0,5); 2,821 (0,3); 2,676 (0,4); 2,672 (0,6); 2,667 (0,4); 2,525 (1,6); 2,511 (33,5); 2,507 (66,9);
2,502 (87,7); 2,498 (64,8); 2,494 (32,5); 2,334 (0,4); 2,329 (0,6); 2,325 (0,4); 1,398 (16,0); 1,324 (2,6); 1,306 (5,7); 1,287 (2,6); 1,236 (0,3); 0,738 (0,4); 0,725 (1,3); 0,720 (1,8); 0,708 (1,6); 0,702 (1,4); 0,691 (0,6); 0,580 (0,6); 0,569 (1,8); 0,563 (1,6); 0,554 (1,4); 0,541 (0,4); 0,008 (0,4); 0,000 (10,6); -0,008 (0,4)
Ejemplo I-T3-159: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,812 (2,8); 9,173 (7,1); 8,904 (2,9); 8,880 (0,5); 8,874 (0,4); 8,852 (1,7); 8,845 (2,6); 8,822 (6,9); 8,816 (7,2); 8,765 (9,2); 8,566 (0,7); 8,554 (1,9); 8,512 (5,8); 8,484 (11,2); 8,455 (6,7); 8,449 (6,6); 8,318 (0,7); 8,263 (1,1); 8,257 (1,1); 8,237 (0,4); 8,093 (5,7); 3,903 (16,0); 3,680 (2,8); 3,593 (0,6); 3,582 (0,9); 3,570 (0,7); 3,388 (0,9); 3,333 (306,9); 3,276 (1,0); 3,267 (1,3); 3,168 (13,0); 3,044 (0,4); 2,980 (0,9); 2,891 (2,0); 2,732 (1,7); 2,676 (1,9); 2,672 (2,6); 2,667 (1,9); 2,542 (0,9); 2,525 (6,2); 2,511 (158,8); 2,507 (322,0); 2,503 (423,2); 2,498 (311,3); 2,494 (156,1); 2,334 (2,0); 2,329 (2,7); 2,325 (2,1); 2,083 (0,4); 2,065 (0,3); 1,877 (2,4); 1,867 (5,7); 1,857 (6,2); 1,848 (2,6); 1,718 (0,4); 1,709 (0,4); 1,435 (0,4); 1,355 (0,6); 1,298 (0,6); 1,284 (0,5); 1,276 (0,6); 1,259 (3,3); 1,249 (6,9); 1,239 (9,7); 1,236 (9,6); 1,001 (0,6); 0,991 (0,5); 0,986 (0,5); 0,871 (0,5); 0,862 (0,6); 0,854 (1,3); 0,843 (0,5); 0,837 (0,7); 0,827 (0,3); 0,008 (0,7); 0,000

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>(25,7); -0,008 (1,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-160: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,728 (0,3); 8,722 (0,5); 8,704 (9,5); 8,698 (9,6); 8,524 (0,3); 8,353 (7,7); 8,234 (15,1); 8,219 (12,8); 8,100 (7,8); 8,052 (10,3); 8,046 (10,1); 7,603 (0,4); 7,592 (0,6); 7,560 (0,5); 7,537 (0,5); 7,495 (0,5); 7,490 (0,5); 7,342 (0,5); 7,067 (2,6); 5,449 (0,7); 4,054 (1,4); 3,893 (0,3); 3,441 (0,7); 3,375 (0,6); 3,241 (1,1); 3,154 (3,0); 3,070 (0,6); 2,886 (0,9); 2,876 (1,9); 2,867 (2,7); 2,858 (3,9); 2,849 (3,9); 2,840 (2,7); 2,831 (1,9); 2,821 (0,7); 2,600 (0,3); 2,590 (0,4); 2,531 (0,4); 2,470 (3,6); 2,465 (5,0); 2,460 (3,7); 2,432 (0,3); 2,425 (0,4); 2,394 (0,4); 2,368 (0,5); 2,359 (0,5); 2,329 (0,6); 2,316 (0,6); 2,289 (0,8); 2,261 (1,3); 2,257 (1,3); 2,255 (1,3); 2,243 (1,9); 2,178 (1072,5); 2,127 (0,9); 2,121 (1,9); 2,114 (3,1); 2,108 (4,0); 2,102 (2,8); 2,096 (1,6); 2,087 (0,7); 2,057 (0,4); 2,036 (0,7); 2,017 (1,1); 1,998 (1,2); 1,965 (20,6); 1,959 (52,5); 1,953 (270,7); 1,947 (487,5); 1,941 (651,6); 1,935 (450,7); 1,929 (234,0); 1,782 (1,4); 1,775 (2,7); 1,769 (3,6); 1,763 (2,5); 1,757 (1,3); 1,711 (2,4); 1,384 (0,4); 1,380 (0,8); 1,269 (16,0); 0,897 (0,7); 0,881 (1,8); 0,864 (0,9); 0,808 (2,2); 0,795 (6,8); 0,790 (8,9); 0,778 (9,1); 0,772 (6,9); 0,760 (3,0); 0,738 (0,4); 0,721 (0,4); 0,661 (0,4); 0,651 (0,4); 0,621 (3,0); 0,609 (8,1); 0,603 (8,3); 0,599 (7,4); 0,594 (7,1); 0,581 (2,1); 0,543 (0,5); 0,390 (0,4); 0,385 (0,5); 0,146 (8,5); 0,085 (0,4); 0,078 (0,5); 0,065 (0,5); 0,008 (68,5); 0,000 (1708,3); -0,009 (75,1); -0,049 (0,5); -0,058 (0,4); -0,150 (8,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-161: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,626 (2,2); 8,153 (1,1); 8,140 (16,0); 8,100 (13,1); 7,994 (7,6); 7,949 (7,7); 7,629 (9,3); 7,624 (11,5); 7,596 (6,2); 7,591 (4,8); 7,585 (2,3); 7,575 (7,4); 7,570 (6,0); 7,488 (0,5); 7,467 (0,4); 7,436 (11,0); 7,415 (8,4); 4,085 (1,8); 4,068 (5,5); 4,050 (5,6); 4,032 (1,9); 3,435 (0,7); 3,425 (1,5); 3,416 (1,9); 3,407 (3,0); 3,394 (2,9); 3,383 (1,8); 3,376 (1,3); 3,365 (0,6); 3,033 (0,5); 2,905 (0,4); 2,683 (0,6); 2,665 (0,6); 2,467 (0,8); 2,143 (2313,8); 2,117 (49,9); 2,108 (11,0); 2,101 (6,8); 2,095 (3,7); 1,972 (32,2); 1,964 (49,2); 1,958 (118,9); 1,953 (611,9); 1,946 (1099,9); 1,940 (1474,5); 1,934 (1019,6); 1,928 (525,2); 1,781 (2,8); 1,775 (5,7); 1,769 (7,9); 1,762 (5,4); 1,756 (2,4); 1,437 (7,6); 1,270 (1,1); 1,222 (6,5); 1,204 (13,0); 1,186 (6,4); 0,951 (2,0); 0,939 (6,4); 0,934 (8,6); 0,921 (8,9); 0,915 (6,5); 0,902 (2,8); 0,881 (0,8); 0,863 (0,6); 0,821 (0,5); 0,811 (0,4); 0,782 (2,8); 0,770 (7,8); 0,764 (8,1); 0,760 (6,9); 0,754 (6,8); 0,741 (1,9); 0,192 (0,4); 0,146 (19,2); 0,087 (1,0); 0,063 (1,5); 0,008 (155,4); 0,000 (3971,4); -0,009 (173,7); -0,068 (0,4); -0,150 (18,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-162: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,194 (6,9); 8,179 (6,7); 7,972 (3,4); 7,759 (3,0); 7,688 (3,5); 7,682 (4,6); 7,655 (2,4); 7,650 (1,8); 7,635 (2,7); 7,629 (2,4); 7,477 (4,3); 7,456 (3,4); 6,951 (1,1); 2,872 (0,7); 2,862 (1,1); 2,854 (1,6); 2,844 (1,6); 2,835 (1,1); 2,826 (0,8); 2,471 (0,3); 2,466 (0,5); 2,461 (0,3); 2,180 (199,2); 2,134 (0,5); 2,115 (0,5); 2,109 (0,6); 2,102 (0,4); 1,965 (2,7); 1,959 (6,7); 1,953 (37,6); 1,947 (69,0); 1,941 (93,6); 1,935 (65,6); 1,929 (34,4); 1,776 (0,4); 1,770 (0,5); 1,763 (0,4); 1,437 (16,0); 1,269 (0,4); 0,795 (0,9); 0,782 (2,6); 0,777 (3,6); 0,765 (3,7); 0,759 (2,8); 0,747 (1,2); 0,612 (1,2); 0,601 (3,3); 0,595 (3,4); 0,591 (3,1); 0,586 (3,0); 0,573 (0,9); 0,146 (1,5); 0,008 (10,7); 0,000 (294,5); -0,150 (1,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-163: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,205 (4,0); 8,190 (4,1); 7,973 (2,2); 7,760 (2,0); 7,736 (2,0); 7,731 (2,6); 7,704 (1,2); 7,700 (1,0); 7,684 (1,4); 7,679 (1,2); 7,600 (0,8); 7,509 (2,3); 7,488 (1,9); 2,161 (116,4); 2,121 (0,5); 2,114 (0,5); 2,108 (0,6); 2,102 (0,4); 1,963 (2,5); 1,952 (29,4); 1,946 (52,9); 1,941 (70,8); 1,934 (50,0); 1,928 (26,6); 1,769 (0,4); 1,598 (1,0); 1,583 (2,9); 1,576 (2,8); 1,563 (1,3); 1,436 (16,0); 1,362 (1,3); 1,348 (2,9); 1,341 (3,0); 1,327 (1,0); 1,269 (0,5); 0,145 (1,2); 0,000 (226,5); -0,150 (1,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-164: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,460 (5,0); 8,854 (7,4); 8,671 (4,0); 8,651 (4,0); 8,535 (7,4); 7,846 (1,3); 7,840 (3,0); 7,833 (4,3); 7,827 (5,4); 7,824 (4,4); 7,818 (1,5); 7,594 (4,1); 7,584 (0,8); 7,582 (0,8); 7,572 (3,6); 4,056 (1,2); 4,038 (3,7); 4,020 (3,7); 4,002 (1,3); 3,934 (1,6); 3,329 (39,1); 2,671 (0,4); 2,525 (1,1); 2,507 (42,6); 2,502 (56,3); 2,498 (42,6); 2,329 (0,4); 1,989 (16,0); 1,619 (1,7); 1,605 (4,3); 1,598 (4,6); 1,585 (1,9); 1,397 (5,6); 1,295 (2,0); 1,281 (4,2); 1,275 (4,5); 1,260 (1,6); 1,193 (4,2); 1,175 (8,4); 1,157 (4,1); 1,069 (10,8); 0,008 (1,8); 0,000 (48,4); -0,008 (2,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-165: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,748 (1,7); 8,742 (1,8); 8,353 (1,5); 8,243 (2,8); 8,228 (2,4); 8,116 (1,9); 8,110 (2,1); 8,101 (1,5); 7,706 (0,5); 3,236 (0,9); 3,070 (0,4); 2,883 (0,4); 2,284 (0,3); 2,154 (118,3); 2,120 (0,8); 2,114 (0,9); 2,108 (0,9); 2,102 (0,7); 2,095 (0,4); 1,972 (0,7); 1,965 (3,4); 1,958 (8,8); 1,953 (47,0); 1,946 (85,3); 1,940 (114,8); 1,934 (80,1); 1,928 (41,8); 1,775 (0,5); 1,769 (0,7); 1,763 (0,5); 1,612 (0,8); 1,597 (2,0); 1,591 (2,0); 1,577 (1,0); 1,437 (16,0); 1,370 (1,0); 1,356 (2,0); 1,349 (2,1); 1,334 (0,8); 1,269 (0,9); 0,146 (1,9); 0,008 (15,7); 0,000 (390,9); -0,009 (19,9); -0,150 (2,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-166: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,440 (11,8); 9,127 (15,9); 8,569 (7,7); 8,491 (16,0); 8,318 (2,5); 7,965 (7,6); 7,961 (7,7); 7,926 (7,5); 7,921 (12,0); 7,912 (6,7); 7,906 (3,4); 7,891 (6,2); 7,885 (4,8); 7,573 (10,1); 7,553 (9,2); 3,459 (0,4); 3,399 (0,7); 3,365 (1,8); 3,331 (1516,7); 3,298 (1,6); 2,701 (0,4); 2,694 (0,3); 2,676 (6,5); 2,671 (9,1); 2,667 (6,9); 2,638 (0,4); 2,576 (1,1); 2,529 (53,9); 2,520 (35,9); 2,511 (509,9); 2,507 (1041,8); 2,502 (1375,8); 2,498 (1016,8); 2,417 (0,5); 2,351 (0,6); 2,334 (6,6); 2,329 (9,1); 2,325 (6,8); 2,302 (0,3); 1,621 (3,9); 1,607 (9,8); 1,600 (10,6); 1,587 (4,4); 1,547 (0,4); 1,348 (0,4); 1,307 (4,5); 1,294 (9,7); 1,287 (10,6); 1,273 (3,7); 1,237 (0,4); 0,146 (3,4); 0,024 (0,3); 0,008 (24,7); 0,000 (766,8); -0,008 (29,5); -0,032 (0,8); -0,150 (3,5)</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-167: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 9,440 (6,2); 9,103 (8,3); 9,094 (0,8); 8,587 (4,2); 8,479 (8,5); 8,317 (1,1); 8,021 (4,5); 7,917 (3,9); 7,911 (6,2); 7,903 (3,6); 7,898 (1,8); 7,882 (3,2); 7,877 (2,5); 7,597 (0,4); 7,574 (5,4); 7,554 (4,7); 3,329 (494,7); 3,110 (1,9); 3,092 (6,3); 3,074 (6,4); 3,056 (2,0); 2,871 (0,3); 2,676 (3,0); 2,671 (4,2); 2,667 (3,1); 2,524 (9,6); 2,507 (478,6); 2,502 (637,0); 2,498 (477,3); 2,408 (0,8); 2,333 (2,9); 2,329 (4,1); 2,325</p>
<p>(3,1); 1,621 (2,0); 1,607 (5,2); 1,600 (5,6); 1,587 (2,3); 1,306 (2,4); 1,293 (5,3); 1,286 (5,7); 1,272 (2,1); 1,261 (0,6); 1,235 (7,6); 1,217 (16,0); 1,199 (7,1); 0,146 (1,6); 0,008 (11,5); 0,000 (362,6); -0,008 (14,5); -0,026 (0,6); -0,150 (1,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-168: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8,917 (4,0); 8,676 (2,2); 8,612 (2,2); 8,554 (1,4); 8,543 (1,4); 8,439 (4,1); 7,783 (0,8); 7,777 (1,6); 7,770 (2,3); 7,764 (3,0); 7,539 (2,1); 7,527 (0,4); 7,517 (1,8); 4,038 (0,4); 4,020 (0,4); 3,936 (2,3); 3,333 (40,9); 2,864 (0,4); 2,854 (0,6); 2,846 (0,8); 2,836 (0,8); 2,827 (0,6); 2,818 (0,4); 2,507 (26,6); 2,503 (34,6); 2,498 (26,4); 1,989 (1,7); 1,296 (0,7); 1,193 (0,5); 1,175 (0,9); 1,157 (0,5); 1,069 (16,0); 0,733 (0,5); 0,720 (1,6); 0,716 (2,1); 0,703 (2,0); 0,698 (1,8); 0,686 (0,7); 0,566 (0,7); 0,555 (2,1); 0,549 (2,0); 0,540 (1,8); 0,527 (0,6); 0,000 (11,0)</p>
<p>Ejemplo I-T3-169: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 9,461 (11,1); 9,416 (0,4); 8,936 (15,7); 8,681 (8,8); 8,616 (8,7); 8,450 (16,0); 7,833 (11,0); 7,827 (9,7); 7,820 (7,2); 7,652 (0,3); 7,589 (8,1); 7,578 (1,9); 7,567 (7,0); 7,556 (0,5); 4,038 (0,8); 4,020 (0,8); 3,937 (0,6); 3,333 (133,2); 2,672 (0,7); 2,503 (110,4); 2,330 (0,7); 1,989 (3,2); 1,622 (3,6); 1,607 (9,7); 1,601 (10,5); 1,587 (4,3); 1,563 (0,4); 1,556 (0,4); 1,547 (0,5); 1,334 (0,4); 1,314 (0,5); 1,300 (4,8); 1,294 (5,2); 1,281 (9,9); 1,274 (10,4); 1,259 (3,7); 1,235 (0,6); 1,193 (0,9); 1,175 (1,7); 1,157 (0,9); 1,069 (3,7); 0,000 (35,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-170: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 9,441 (1,5); 9,436 (2,4); 8,694 (1,7); 8,619 (3,2); 8,443 (1,7); 8,398 (3,2); 8,274 (2,8); 7,960 (1,6); 7,956 (1,6); 7,810 (0,9); 7,804 (2,1); 7,797 (2,3); 7,792 (2,9); 7,787 (3,1); 7,782 (0,9); 7,742 (1,6); 7,739 (1,6); 7,569 (1,0); 7,557 (2,1); 7,546 (1,3); 7,535 (1,8); 4,056 (1,2); 4,038 (3,6); 4,020 (3,7); 4,002 (1,2); 3,332 (35,6); 3,116 (0,7); 3,097 (2,3); 3,079 (2,4); 3,061 (0,7); 2,525 (0,5); 2,512 (10,5); 2,507 (21,4); 2,503 (28,1); 2,498 (20,5); 2,494 (9,9); 1,990 (16,0); 1,615 (1,1); 1,601 (2,8); 1,594 (2,9); 1,581 (1,3); 1,289 (1,3); 1,276 (2,8); 1,269 (3,0); 1,255 (1,1); 1,208 (2,7); 1,193 (5,6); 1,190 (6,2); 1,175 (9,2); 1,157 (4,2); 0,000 (3,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-171: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 9,443 (12,6); 9,162 (16,0); 8,676 (8,2); 8,530 (16,0); 8,412 (7,8); 8,317 (4,0); 7,937 (8,0); 7,932 (12,0); 7,921 (6,8); 7,915 (3,8); 7,900 (6,4); 7,895 (5,0); 7,716 (0,4); 7,584 (10,3); 7,563 (9,1); 4,358 (2,5); 4,332 (7,5); 4,306 (7,8); 4,280 (2,7); 4,104 (0,5); 4,079 (0,4); 3,496 (0,5); 3,480 (0,4); 3,466 (0,5); 3,452 (0,4); 3,396 (0,8); 3,329 (1554,1); 3,287 (1,0); 2,676 (8,0); 2,671 (11,1); 2,667 (8,6); 2,645 (0,6); 2,525 (28,7); 2,511 (614,7); 2,507 (1266,3); 2,502 (1687,1); 2,498 (1264,4); 2,389 (0,6); 2,380 (0,6); 2,333 (7,8); 2,329 (11,0); 2,325 (8,3); 2,256 (0,4); 2,075 (1,4); 1,623 (4,0); 1,608 (10,0); 1,601 (10,8); 1,588 (4,6); 1,548 (0,5); 1,347 (0,4); 1,306 (4,7); 1,293 (10,0); 1,286 (10,8); 1,272 (3,9); 1,234 (0,7); 0,146 (0,5); 0,017 (0,4); 0,008 (3,6); 0,000 (115,1); -0,008 (5,1); -0,150 (0,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-172: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8,613 (0,3); 8,596 (8,4); 8,529 (2,9); 8,518 (3,0); 8,492 (0,7); 8,381 (8,5); 8,333 (0,6); 7,956 (4,4); 7,953 (4,4); 7,749 (2,3); 7,743 (4,8); 7,739 (5,0); 7,725 (13,2); 7,507 (4,3); 7,488 (2,3); 7,485 (3,1); 4,055 (1,2); 4,038 (3,6); 4,020 (3,7); 4,002 (1,2); 3,329 (51,5); 3,112 (1,9); 3,094 (6,1); 3,076 (6,1); 3,057 (2,0); 3,048 (0,4); 3,029 (0,9); 3,011 (0,9); 2,856 (0,8); 2,847 (1,1); 2,838 (1,8); 2,828 (1,8); 2,819 (1,1); 2,809 (0,9); 2,676 (0,4); 2,671 (0,5); 2,667 (0,4); 2,524 (1,3); 2,511 (30,4); 2,507 (60,9); 2,502 (79,7); 2,498 (58,7); 2,494 (29,4); 2,333 (0,4); 2,329 (0,5); 2,324 (0,4); 1,989 (16,0); 1,235 (0,4); 1,207 (6,8); 1,192 (7,1); 1,189 (14,7); 1,175 (10,4); 1,170 (7,2); 1,157 (4,7); 1,068 (0,4); 0,727 (1,1); 0,714 (3,3); 0,709 (4,6); 0,697 (4,3); 0,691 (3,7); 0,680 (1,5); 0,563 (1,5); 0,552 (4,6); 0,546 (4,3); 0,536 (3,8); 0,524 (1,1); 0,008 (2,2); 0,000 (61,3); -0,008 (2,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-173: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8,653 (6,0); 8,567 (3,1); 8,561 (3,2); 8,401 (5,7); 8,091 (10,1); 8,013 (3,1); 8,007 (3,2); 7,957 (0,4); 6,579 (0,7); 5,409 (0,3); 3,923 (16,0); 3,592 (0,3); 3,367 (923,7); 2,985 (14,3); 2,767 (0,4); 2,740 (1,3); 2,725 (0,9); 2,704 (1,4); 2,674 (0,9); 2,509 (96,0); 2,505 (123,6); 2,501 (91,6); 2,332 (0,8); 2,074 (1,6); 1,271 (0,8); 1,169 (5,1); 0,467 (4,6); 0,450 (2,4); 0,008 (1,4); 0,000 (28,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-174: RMN de ^1H (400,0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8,835 (7,5); 8,672 (3,0); 8,669 (4,0); 8,650 (3,9); 8,649 (3,9); 8,645 (2,9); 8,556 (2,5); 8,545 (2,5); 8,525 (7,6); 7,787 (1,7); 7,781 (2,9); 7,766 (4,0); 7,763 (11,3); 7,546 (3,2); 7,542 (1,7); 7,527 (1,5); 7,524 (2,8); 4,056 (1,2); 4,038 (3,6); 4,020 (3,7); 4,002 (1,2); 3,329 (59,6); 2,865 (0,7); 2,856 (0,9); 2,847 (1,4); 2,836 (1,5); 2,828 (0,9); 2,818 (0,7); 2,671 (0,4); 2,525 (1,0); 2,520 (1,6); 2,511 (21,0); 2,507 (42,8); 2,502 (56,7); 2,498 (41,2); 2,493 (19,8); 2,329 (0,4); 1,989 (16,0); 1,193 (4,3); 1,175 (8,7); 1,157 (4,2); 0,733 (1,0); 0,720 (2,7); 0,715 (3,8); 0,703 (3,5); 0,697 (2,9); 0,686 (1,3); 0,566 (1,3); 0,555 (3,7); 0,549 (3,3); 0,545 (3,1); 0,540 (3,0); 0,527 (0,9); 0,008 (1,4); 0,000 (40,4); -0,009 (1,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-175: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,146 (3,1); 8,082 (4,8); 7,714 (1,6); 7,697 (2,0); 7,692</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>(2,5); 7,663 (1,3); 7,658 (1,0); 7,642 (1,5); 7,637 (1,3); 7,472 (2,3); 7,451 (1,8); 6,931 (0,6); 2,873 (0,4); 2,864 (0,6); 2,855 (0,9); 2,845 (0,9); 2,837 (0,6); 2,827 (0,4); 2,165 (79,0); 2,115 (0,4); 2,108 (0,5); 2,102 (0,3); 1,965 (1,5); 1,959 (4,0); 1,953 (28,1); 1,947 (52,6); 1,941 (72,5); 1,935 (50,5); 1,929 (26,2); 1,769 (0,4); 1,437 (16,0); 0,796 (0,5); 0,783 (1,5); 0,778 (2,0); 0,765 (2,0); 0,760 (1,5); 0,748 (0,7); 0,613 (0,6); 0,601 (1,7); 0,595 (1,8); 0,591 (1,6); 0,586 (1,6); 0,574 (0,5); 0,000 (0,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-176: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 19,983 (0,4); 8,920 (0,7); 8,270 (0,3); 8,158 (11,0); 8,124 (0,4); 8,095 (11,8); 8,083 (6,1); 8,035 (0,7); 7,746 (6,2); 7,741 (7,8); 7,713 (9,2); 7,692 (4,8); 7,686 (4,4); 7,669 (3,3); 7,590 (0,6); 7,505 (6,9); 7,484 (5,7); 3,901 (3,1); 2,470 (2,5); 2,466 (3,4); 2,461 (2,6); 2,417 (1,0); 2,179 (1701,9); 2,153 (39,9); 2,121 (2,8); 2,115 (3,6); 2,109 (4,3); 2,103 (3,2); 2,096 (1,9); 2,034 (0,5); 1,965 (12,0); 1,954 (216,5); 1,947 (401,4); 1,941 (546,5); 1,935 (384,1); 1,929 (201,2); 1,782 (1,6); 1,776 (2,6); 1,770 (3,4); 1,764 (2,5); 1,599 (3,1); 1,584 (8,5); 1,577 (8,4); 1,564 (4,1); 1,524 (0,7); 1,437 (16,0); 1,401 (0,7); 1,362 (3,9); 1,349 (8,6); 1,342 (8,8); 1,327 (3,1); 1,268 (2,7); 0,882 (0,4); 0,000 (4,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-177: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,462 (7,5); 8,855 (1,9); 8,790 (8,8); 8,673 (1,1); 8,653 (1,1); 8,536 (1,9); 8,483 (8,9); 8,391 (4,5); 8,388 (4,6); 8,105 (4,5); 8,102 (4,5); 7,846 (0,5); 7,840 (1,0); 7,833 (2,8); 7,827 (5,2); 7,820 (5,9); 7,814 (7,0); 7,810 (5,4); 7,804 (1,9); 7,595 (1,3); 7,586 (5,5); 7,573 (1,8); 7,564 (4,6); 4,055 (0,5); 4,038 (1,4); 4,020 (1,4); 4,002 (0,5); 3,331 (91,4); 3,168 (2,0); 3,150 (6,5); 3,131 (6,6); 3,113 (2,0); 2,676 (0,5); 2,672 (0,7); 2,667 (0,5); 2,525 (1,8); 2,511 (39,2); 2,507 (78,6); 2,502 (103,0); 2,498 (76,1); 2,494 (38,1); 2,334 (0,5); 2,329 (0,7); 2,325 (0,5); 1,989 (6,1); 1,619 (2,5); 1,604 (6,3); 1,598 (6,8); 1,585 (2,8); 1,397 (5,9); 1,293 (2,9); 1,279 (6,3); 1,273 (6,7); 1,258 (2,4); 1,203 (7,5); 1,193 (2,5); 1,184 (16,0); 1,175 (4,1); 1,166 (7,2); 1,157 (2,0); 1,069 (0,5); 0,008 (2,2); 0,000 (62,2); -0,008 (2,5)</p>
<p>Ejemplo I-T3-178: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,730 (5,4); 8,726 (5,4); 8,701 (10,4); 8,556 (3,7); 8,545 (3,7); 8,483 (0,5); 8,463 (10,3); 8,318 (0,6); 8,268 (5,5); 8,264 (5,4); 7,760</p>
<p>(2,4); 7,754 (3,8); 7,736 (14,8); 7,524 (4,5); 7,505 (2,3); 7,502 (3,8); 4,055 (1,2); 4,037 (3,6); 4,020 (3,7); 4,002 (1,2); 3,460 (1,7); 3,442 (5,0); 3,424 (5,0); 3,405 (1,7); 3,329 (124,3); 2,868 (0,4); 2,858 (1,0); 2,848 (1,4); 2,840 (2,2); 2,830 (2,2); 2,821 (1,4); 2,811 (1,0); 2,802 (0,4); 2,675 (1,1); 2,671 (1,5); 2,667 (1,2); 2,541 (6,3); 2,506 (175,4); 2,502 (223,8); 2,498 (167,1); 2,333 (1,1); 2,329 (1,4); 2,324 (1,1); 1,989 (15,7); 1,235 (0,4); 1,193 (4,2); 1,175 (8,3); 1,157 (5,1); 1,150 (7,5); 1,132 (16,0); 1,113 (7,2); 0,728 (1,4); 0,715 (4,2); 0,710 (5,5); 0,698 (5,2); 0,692 (4,4); 0,681 (1,7); 0,561 (1,8); 0,551 (5,6); 0,545 (5,4); 0,535 (4,6); 0,523 (1,3); 0,146 (0,4); 0,000 (94,7); -0,008 (4,3); -0,150 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-179: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,862 (9,5); 8,701 (0,4); 8,548 (3,2); 8,537 (3,2); 8,504 (0,4); 8,487 (10,0); 8,482 (5,1); 8,477 (4,7); 8,463 (0,4); 8,317 (1,4); 8,095 (4,8); 8,091 (4,8); 7,769 (2,1); 7,764 (3,9); 7,753 (5,3); 7,748 (11,5); 7,736 (0,7); 7,540 (5,3); 7,533 (1,3); 7,524 (1,3); 7,517 (4,5); 4,055 (1,0); 4,037 (3,2); 4,020 (3,2); 4,002 (1,1); 3,507 (0,3); 3,443 (0,4); 3,424 (0,4); 3,396 (0,5); 3,373 (0,8); 3,332 (779,0); 3,293 (0,7); 3,061 (0,5); 3,042 (1,8); 3,024 (2,1); 3,008 (2,2); 2,995 (0,5); 2,990 (2,0); 2,971 (0,6); 2,870 (0,4); 2,860 (0,9); 2,850 (1,3); 2,842 (2,0); 2,831 (2,1); 2,822 (1,3); 2,813 (1,0); 2,803 (0,4); 2,680 (1,3); 2,676 (2,7); 2,671 (3,7); 2,667 (2,8); 2,584 (1,0); 2,565 (2,6); 2,547 (3,3); 2,542 (5,6); 2,525 (10,0); 2,520 (15,4); 2,511 (205,0); 2,507 (417,5); 2,502 (550,6); 2,498 (403,5); 2,493 (198,2); 2,333 (2,6); 2,329 (3,6); 2,325 (2,7); 1,989 (13,8); 1,298 (0,3); 1,259 (0,5); 1,235 (0,9); 1,193 (3,9); 1,175 (7,6); 1,157 (3,8); 1,132 (0,6); 1,047 (7,2); 1,029 (16,0); 1,010 (6,9); 0,733 (1,3); 0,720 (3,5); 0,715 (5,2); 0,703 (4,7); 0,697 (4,1); 0,685 (1,7); 0,563 (1,7); 0,552 (5,0); 0,546 (4,7); 0,542 (4,4); 0,536 (4,2); 0,524 (1,3); 0,146 (1,1); 0,008 (8,8); 0,000 (281,7); -0,009 (10,6); -0,150 (1,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-180: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,105 (5,5); 9,100 (4,5); 8,889 (0,7); 8,871 (9,2); 8,581 (4,6); 8,570 (6,0); 8,564 (6,8); 8,559 (5,5); 8,545 (9,1); 8,317 (0,9); 7,817 (0,3); 7,812 (0,3); 7,774 (3,3); 7,768 (4,2); 7,755 (7,5); 7,751 (13,2); 7,553 (4,7); 7,548 (2,1); 7,535 (2,4); 7,530 (3,5); 4,055 (0,8); 4,037 (2,1); 4,020 (2,1); 4,002 (0,7); 3,559 (2,3); 3,541 (6,5); 3,523 (6,4); 3,504 (2,1); 3,334 (39,2); 3,328 (131,0); 2,866 (1,3); 2,856 (1,8); 2,847 (2,5); 2,837 (2,3); 2,829 (1,5); 2,819 (1,0); 2,809 (0,4); 2,676 (2,3); 2,671 (2,5); 2,667 (1,8); 2,621 (0,4); 2,507 (343,0); 2,502 (380,1); 2,498 (256,9); 2,333 (2,1); 2,329 (2,4); 2,324 (1,6); 1,995 (2,3); 1,989 (8,7); 1,298 (0,4); 1,258 (0,6); 1,249 (0,7); 1,236 (1,2); 1,193 (3,8); 1,181 (8,8); 1,175 (7,3); 1,163 (16,0); 1,157 (4,7); 1,144 (6,8); 1,114 (0,6); 0,731 (1,9); 0,719 (5,2); 0,714 (5,7); 0,702 (5,8); 0,696 (4,2); 0,684 (1,6); 0,593 (0,3); 0,563 (2,7); 0,553 (6,7); 0,547 (6,1); 0,538 (4,5); 0,525 (1,3); 0,006 (15,8); 0,000 (61,8); -0,008 (2,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-181: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,108 (0,4); 9,087 (10,3); 8,892 (5,1); 8,888 (5,2); 8,613 (0,4); 8,591 (10,7); 8,579 (3,8); 8,568 (3,7); 8,407 (5,3); 8,403 (5,3); 7,787 (2,0); 7,781 (4,5); 7,775 (6,6); 7,769 (7,7); 7,765 (6,0); 7,759 (2,3); 7,575 (6,0); 7,564 (1,5); 7,552 (5,0); 4,056 (1,1); 4,038 (3,4); 4,020 (3,4); 4,002 (1,2); 3,330 (39,4); 3,101 (0,5); 3,083 (1,8); 3,065 (2,2); 3,049 (2,3); 3,031 (2,1); 3,012 (0,6); 2,879 (0,4); 2,869 (1,0); 2,860 (1,4); 2,851 (2,1); 2,841 (2,1); 2,833 (1,4); 2,823 (1,0); 2,813 (0,4); 2,676 (0,5); 2,672 (0,6); 2,667 (0,5); 2,601 (0,7); 2,583 (2,1); 2,564 (2,5); 2,549 (2,3); 2,530 (2,5); 2,525 (2,1); 2,507 (69,4); 2,503 (90,4); 2,498 (68,1); 2,334 (0,4); 2,329 (0,6); 2,325 (0,4); 1,989 (14,7); 1,193 (3,9); 1,175 (7,7); 1,158 (3,8); 1,081 (0,4); 1,067 (7,5); 1,048 (16,0); 1,030 (7,2); 0,738 (1,3); 0,725 (4,0); 0,720 (5,5); 0,708 (5,1); 0,702 (4,4); 0,691 (1,8);</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

0,566 (1,8); 0,555 (5,4); 0,549 (5,2); 0,539 (4,6); 0,527 (1,3); 0,008 (0,6); 0,000 (16,1)
Ejemplo I-T3-182: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,454 (7,2); 8,884 (10,2); 8,500 (10,2); 8,482 (4,9); 8,478 (5,0); 8,317 (0,4); 8,098 (5,0); 8,093 (5,0); 7,829 (1,5); 7,823 (5,9); 7,821 (7,8); 7,815 (6,3); 7,807 (4,8); 7,801 (2,4); 7,588 (5,9); 7,579 (1,0); 7,574 (1,0); 7,566 (5,1); 4,056 (1,2); 4,038 (3,6); 4,020 (3,6); 4,002 (1,2); 3,329 (62,1); 3,069 (0,5); 3,051 (1,8); 3,032 (2,1); 3,017 (2,3); 2,998 (2,1); 2,980 (0,6); 2,676 (0,6); 2,672 (0,8); 2,667 (0,6); 2,594 (0,6); 2,575 (2,1); 2,557 (2,5); 2,541 (2,4); 2,523 (3,8); 2,520 (3,9); 2,511 (46,1); 2,507 (93,1); 2,503 (122,1); 2,498 (89,1); 2,494 (44,0); 2,334 (0,6); 2,329 (0,8); 2,325 (0,6); 1,989 (15,8); 1,622 (2,4); 1,607 (5,9); 1,601 (6,4); 1,588 (2,7); 1,290 (2,8); 1,276 (5,9); 1,270 (6,4); 1,255 (2,4); 1,235 (0,5); 1,193 (4,2); 1,175 (8,3); 1,157 (4,1); 1,134 (0,3); 1,051 (7,3); 1,033 (16,0); 1,014 (7,1); 0,008 (0,8); 0,000 (23,6); - 0,008 (0,9)
Ejemplo I-T3-183: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,464 (4,6); 8,733 (3,3); 8,729 (3,6); 8,723 (6,9); 8,477 (6,6); 8,270 (3,3); 8,266 (3,3); 7,820 (1,3); 7,814 (3,0); 7,808 (4,3); 7,803 (4,8); 7,798 (3,7); 7,792 (1,4); 7,573 (4,0); 7,562 (0,9); 7,551 (3,4); 4,055 (1,2); 4,038 (3,6); 4,020 (3,7); 4,002 (1,2); 3,465 (0,9); 3,447 (2,9); 3,429 (3,0); 3,410 (1,0); 3,329 (48,5); 2,676 (0,4); 2,671 (0,6); 2,667 (0,5); 2,525 (1,6); 2,511 (35,4); 2,507 (71,4); 2,502 (93,1); 2,498 (68,1); 2,494 (33,4); 2,333 (0,4); 2,329 (0,6); 2,325 (0,4); 1,989 (16,0); 1,614 (1,6); 1,600 (3,9); 1,593 (4,1); 1,580 (1,7); 1,290 (1,9); 1,277 (4,0); 1,270 (4,3); 1,256 (1,6); 1,235 (0,5); 1,193 (4,4); 1,175 (8,8); 1,157 (4,9); 1,152 (5,1); 1,134 (10,7); 1,115 (4,8); 0,008 (0,6); 0,000 (19,6); -0,009 (0,7)
Ejemplo I-T3-184: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,222 (1,1); 8,212 (14,6); 8,193 (0,9); 8,163 (0,7); 8,151 (14,2); 8,150 (13,6); 7,984 (5,6); 7,968 (5,6); 7,937 (0,6); 7,860 (0,5); 7,837 (0,5); 7,699 (8,7); 7,694 (11,4); 7,666 (5,9); 7,660 (4,9); 7,645 (6,7); 7,639 (6,1); 7,588 (0,8); 7,523 (0,3); 7,480 (10,7); 7,459 (8,5); 6,928 (2,6); 5,448 (5,4); 2,881 (0,7); 2,871 (1,9); 2,862 (2,7); 2,853 (4,3); 2,844 (4,3); 2,835 (2,8); 2,825 (2,1); 2,816 (0,7); 2,474 (0,9); 2,469 (1,8); 2,464 (2,4); 2,460 (1,9); 2,455 (1,0); 2,293 (0,4); 2,270 (0,7); 2,266 (0,7); 2,246 (1,0); 2,227 (1,0); 2,160 (875,2); 2,121 (3,1); 2,114 (4,2); 2,108 (5,3); 2,102 (3,8); 2,096 (2,1); 2,036 (0,6); 2,018 (0,8); 1,998 (0,9); 1,965 (19,7); 1,959 (49,7); 1,953 (311,9); 1,947 (575,9); 1,941 (786,4); 1,935 (548,9); 1,929 (287,9); 1,883 (0,6); 1,782 (1,8); 1,775 (3,4); 1,769 (4,7); 1,763 (3,2); 1,757 (1,8); 1,525 (0,4); 1,385 (0,3); 1,372 (0,5); 1,359 (0,4); 1,340 (1,4); 1,335 (0,8); 1,285 (2,9); 1,270 (16,0); 1,204 (0,3); 0,918 (0,4); 0,899 (0,9); 0,882 (2,1); 0,864 (1,1); 0,832 (0,4); 0,795 (2,4); 0,783 (7,1); 0,777 (9,7); 0,765 (9,8); 0,760 (7,5); 0,747 (3,3); 0,726 (0,5); 0,708 (0,5); 0,652 (0,5); 0,643 (0,5); 0,627 (0,4); 0,613 (3,3); 0,601 (8,2); 0,595 (8,8); 0,591 (7,8); 0,586 (7,8); 0,573 (2,3); 0,536 (0,3); 0,520 (0,4); 0,478 (0,3); 0,392 (0,4); 0,387 (0,4); 0,008 (0,7); 0,000 (20,9); -0,009 (1,0)
Ejemplo I-T3-185: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 17,517 (0,4); 15,219 (0,3); 14,973 (0,3); 13,920 (0,3); 8,404 (0,4); 8,394 (0,4); 8,224 (16,0); 8,208 (0,8); 8,165 (12,9); 7,986 (5,2); 7,970 (5,1); 7,938 (1,2); 7,864 (0,5); 7,840 (0,4); 7,747 (7,8); 7,741 (10,5); 7,715 (5,2); 7,710 (4,3); 7,694 (6,0); 7,689 (5,7); 7,654 (3,5); 7,624 (1,2); 7,601 (2,1); 7,594 (1,3); 7,590 (2,0); 7,564 (1,9); 7,541 (1,1); 7,513 (9,5); 7,492 (7,5); 7,292 (0,7); 7,282 (0,4); 7,270 (0,7); 7,201 (0,4); 7,176 (1,6); 7,168 (0,4); 7,151 (0,4); 7,064 (0,5); 7,045 (0,4); 6,914 (0,4); 6,892 (0,4); 6,881 (0,8); 6,859 (0,6); 6,178 (0,3); 6,160 (0,4); 6,111 (0,4); 6,099 (0,4); 6,067 (0,4); 6,042 (0,4); 6,038 (0,4); 6,017 (0,4); 5,640 (0,4); 5,594 (0,3); 5,540 (0,3); 5,516 (0,4); 5,485 (0,4); 5,427 (0,3); 5,373 (0,3); 4,507 (0,6); 4,491 (0,6); 4,068 (1,3); 4,050 (1,1); 4,032 (0,5); 3,789 (0,5); 3,776 (1,0); 3,758 (2,9); 3,656 (0,4); 3,149 (0,4); 3,128 (0,4); 2,720 (13,7); 2,656 (0,5); 2,492 (0,9); 2,475 (2,8); 2,470 (6,1); 2,465 (9,0); 2,461 (6,7); 2,456 (3,4); 2,285 (0,4); 2,264 (0,7); 2,247 (1,5); 2,237 (1,1); 2,171 (2483,4); 2,121 (7,1); 2,114 (9,5); 2,108 (11,9); 2,102 (8,8); 2,096 (5,2); 2,075 (1,8); 2,032
(0,9); 2,020 (0,7); 2,011 (0,6); 1,972 (8,4); 1,965 (39,5); 1,959 (102,1); 1,953 (642,3); 1,947 (1199,8); 1,941 (1645,9); 1,935 (1167,9); 1,929 (619,1); 1,818 (1,3); 1,782 (4,2); 1,775 (7,5); 1,769 (10,3); 1,763 (7,4); 1,757 (4,5); 1,722 (0,9); 1,708 (0,9); 1,696 (0,9); 1,688 (0,9); 1,674 (0,7); 1,638 (0,8); 1,597 (4,8); 1,583 (11,6); 1,576 (12,0); 1,562 (6,3); 1,543 (0,8); 1,522 (1,2); 1,501 (0,6); 1,472 (0,6); 1,437 (9,0); 1,402 (1,2); 1,361 (6,2); 1,348 (11,9); 1,341 (12,8); 1,327 (7,6); 1,311 (3,5); 1,269 (8,7); 1,222 (1,9); 1,204 (3,2); 1,186 (1,7); 1,164 (0,6); 1,154 (0,6); 1,145 (0,5); 1,131 (0,6); 1,109 (0,6); 1,095 (0,6); 1,091 (0,6); 1,047 (0,5); 1,040 (0,4); 1,031 (0,4); 1,009 (0,4); 0,987 (0,4); 0,976 (0,4); 0,952 (0,4); 0,945 (0,5); 0,897 (0,8); 0,881 (1,6); 0,855 (1,3); 0,838 (0,9); 0,824 (0,5); 0,806 (0,5); 0,797 (0,4); 0,776 (0,4); 0,766 (0,5); 0,739 (0,4); 0,636 (0,3); 0,526 (0,3); 0,147 (0,4); 0,008 (2,5); 0,000 (80,2); -0,020 (0,5); -0,121 (0,3); -0,149 (0,4); -0,213 (0,4); -2,478 (0,3); -3,017 (0,3)
Ejemplo I-T3-186: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,202 (8,0); 8,190 (8,4); 7,927 (0,7); 7,858 (4,8); 7,731 (2,7); 7,708 (2,9); 7,690 (4,8); 7,685 (6,1); 7,657 (2,8); 7,652 (2,5); 7,637 (3,4); 7,632 (3,2); 7,590 (0,8); 7,477 (5,0); 7,456 (4,0); 6,984 (0,3); 6,951 (1,9); 6,041 (0,3); 5,521 (0,4); 5,491 (0,4); 5,466 (0,3); 3,874 (0,9); 3,056 (0,3); 2,890 (4,6); 2,872 (1,0); 2,863 (1,5); 2,853 (2,1); 2,844 (2,2); 2,835 (1,7); 2,825 (1,1); 2,799 (0,4); 2,772 (4,2); 2,711 (0,4); 2,684 (0,4); 2,671 (0,4); 2,662 (0,4); 2,619 (0,4); 2,601 (1,1); 2,583 (0,4); 2,543 (0,5); 2,522 (0,5); 2,505 (0,6); 2,466 (6,3); 2,351 (0,9); 2,310 (1,3); 2,298 (1,3); 2,179 (2377,2); 2,121 (5,6); 2,115 (6,3); 2,108 (7,1); 2,102 (5,6); 2,043 (0,8); 2,018 (1,0); 1,953 (344,9); 1,947 (623,4); 1,941 (840,7); 1,935 (641,3); 1,929 (374,2); 1,827 (0,6); 1,781 (2,1); 1,776 (3,6); 1,770 (4,8); 1,763 (3,6); 1,758 (2,2); 1,437 (16,0); 1,311 (0,4); 1,283 (0,5); 1,268 (0,9); 0,794 (1,2); 0,777 (5,1); 0,764 (5,1); 0,747 (1,8); 0,738 (0,4); 0,612 (1,5); 0,600 (4,9); 0,594 (5,3); 0,586 (4,9); 0,573 (1,5); 0,000 (28,5)

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>Ejemplo I-T3-187: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 19,987 (0,6); 8,214 (12,6); 8,200 (13,9); 7,859 (6,8); 7,738 (9,0); 7,733 (14,7); 7,707 (9,2); 7,701 (5,6); 7,686 (6,6); 7,680 (5,9); 7,610 (3,2); 7,587 (1,7); 7,510 (9,9); 7,489 (8,2); 7,448 (0,5); 2,469 (1,8); 2,464 (2,6); 2,459 (2,0); 2,157 (1156,2); 2,120 (5,2); 2,114 (6,3); 2,108 (7,5); 2,102 (5,6); 2,096 (3,3); 1,965 (26,5); 1,959 (71,5); 1,953 (401,8); 1,947 (750,3); 1,941 (1019,6); 1,935 (723,9); 1,928 (383,2); 1,781 (2,7); 1,775 (4,6); 1,769 (6,2); 1,763 (4,5); 1,757 (2,6); 1,634 (0,6); 1,597 (4,4); 1,583 (11,2); 1,576 (11,2); 1,563 (6,0); 1,523 (1,0); 1,437 (16,0); 1,401 (1,1); 1,361 (6,0); 1,347 (11,3); 1,341 (12,0); 1,326 (4,9); 1,270 (8,5); 0,882 (2,0); 0,857 (2,2); 0,000 (34,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-188: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,340 (9,9); 8,272 (16,0); 8,192 (0,3); 7,761 (9,7); 7,755 (12,3); 7,742 (0,4); 7,737 (0,3); 7,727 (6,7); 7,721 (5,0); 7,706 (7,8); 7,700 (6,5); 7,569 (4,5); 7,524 (11,5); 7,503 (9,3); 5,447 (0,8); 2,576 (0,8); 2,572 (0,8); 2,250 (0,4); 2,139 (89,4); 2,120 (0,7); 2,114 (0,7); 2,108 (0,9); 2,102 (0,6); 2,095 (0,3); 1,965 (3,2); 1,959 (8,4); 1,953 (52,4); 1,947 (96,8); 1,940 (132,2); 1,934 (91,5); 1,928 (47,5); 1,781 (0,3); 1,775 (0,6); 1,769 (0,8); 1,763 (0,6); 1,604 (5,0); 1,590 (12,7); 1,583 (12,8); 1,569 (6,7); 1,529 (0,9); 1,406 (0,8); 1,366 (6,8); 1,352 (12,5); 1,346 (13,2); 1,331 (5,3); 1,309 (0,5); 1,293 (0,9); 1,285 (1,5); 1,269 (7,2); 0,898 (0,3); 0,881 (0,9); 0,864 (0,4); 0,000 (3,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-189: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,726 (0,3); 8,720 (0,4); 8,701 (10,1); 8,694 (10,3); 8,265 (0,8); 8,253 (16,0); 8,246 (15,9); 8,062 (0,6); 8,051 (11,3); 8,045 (11,1); 7,978 (7,4); 7,766 (6,5); 7,051 (2,2); 5,449 (0,6); 4,068 (0,4); 4,050 (0,4); 3,024 (0,4); 2,888 (0,6); 2,878 (1,7); 2,869 (2,5); 2,860 (3,8); 2,851 (3,8); 2,842 (2,5); 2,833 (1,8); 2,823 (0,6); 2,729 (0,6); 2,473 (0,5); 2,468 (0,9); 2,464 (1,2); 2,459 (0,9); 2,454 (0,5); 2,166 (234,9); 2,121 (0,8); 2,114 (1,2); 2,108 (1,5); 2,102 (1,1); 2,096 (0,6); 2,087 (0,5); 2,035 (0,4); 2,017 (0,7); 1,998 (0,6); 1,972 (2,6); 1,965 (5,7); 1,959 (13,8); 1,953 (85,4); 1,947 (157,6); 1,941 (215,5); 1,935 (150,1); 1,928 (78,1); 1,782 (0,5); 1,775 (0,9); 1,769 (1,3); 1,763 (0,9); 1,757 (0,5); 1,437 (3,4); 1,308 (0,3); 1,268 (8,7); 1,222 (0,6); 1,204 (1,0); 1,186 (0,5); 0,898 (0,4); 0,881 (1,1); 0,864 (0,5); 0,810 (2,1); 0,797 (6,2); 0,792 (8,4); 0,779 (8,6); 0,774 (6,4); 0,762 (2,8); 0,740 (0,4); 0,722 (0,4); 0,662 (0,3); 0,652 (0,4); 0,622 (2,8); 0,610 (7,3); 0,604 (7,7); 0,600 (6,9); 0,595 (6,8); 0,582 (2,1); 0,543 (0,4); 0,391 (0,3); 0,386 (0,3); 0,008 (1,2); 0,000 (38,3); -0,009 (1,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-190: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,487 (7,1); 9,105 (5,1); 9,102 (5,1); 8,887 (9,5); 8,557 (11,6); 8,317 (0,4); 7,826 (4,4); 7,820 (6,3); 7,815 (6,9); 7,810 (5,3); 7,602 (5,1); 7,591 (1,5); 7,580 (4,2); 4,055 (1,3); 4,038 (3,8); 4,020 (3,8); 4,002 (1,3); 3,560 (1,9); 3,542 (6,2); 3,523 (6,3); 3,505 (2,1); 3,328 (157,1); 2,671 (1,6); 2,506 (190,5); 2,502 (243,8); 2,329 (1,7); 1,989 (16,0); 1,617 (2,3); 1,602 (6,1); 1,596 (6,6); 1,583 (2,7); 1,296 (2,7); 1,282 (6,2); 1,276 (6,6); 1,261 (2,3); 1,193 (4,5); 1,181 (7,3); 1,175 (10,1); 1,163 (14,9); 1,158 (7,2); 1,145 (6,8); 0,000 (25,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-191: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,426 (3,3); 8,594 (4,6); 8,359 (4,8); 8,317 (0,5); 7,785 (4,0); 7,779 (2,8); 7,770 (2,1); 7,765 (1,1); 7,545 (2,7); 7,537 (0,6); 7,530 (0,5); 7,522 (2,3); 7,351 (6,5); 3,331 (366,6); 3,015 (2,0); 2,997 (6,6); 2,979 (6,7); 2,960 (2,1); 2,676 (1,1); 2,671 (1,6); 2,667 (1,2); 2,524 (4,4); 2,511 (86,9); 2,507 (177,3); 2,502 (236,3); 2,498 (176,3); 2,493 (90,0); 2,333 (1,1); 2,329 (1,5); 2,324 (1,2); 1,611 (1,1); 1,597 (2,7); 1,590 (2,9); 1,577 (1,2); 1,398 (15,1); 1,285 (1,3); 1,271 (2,7); 1,264 (2,9); 1,250 (1,1); 1,195 (7,5); 1,177 (16,0); 1,158 (7,3); 0,146 (1,7); 0,008 (13,5); 0,000 (371,8); -0,008 (16,5); -0,150 (1,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-192: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,435 (6,5); 8,687 (9,2); 8,408 (9,3); 8,317 (1,5); 7,796 (4,7); 7,787 (4,3); 7,780 (6,0); 7,775 (6,7); 7,770 (5,2); 7,764 (2,0); 7,559 (5,8); 7,548 (5,4); 7,537 (5,3); 3,330 (735,7); 3,123 (0,7); 3,082 (1,9); 3,063 (6,4); 3,045 (6,6); 3,027 (2,0); 2,838 (0,6); 2,676 (2,8); 2,671 (4,1); 2,667 (3,1); 2,525 (10,0); 2,520 (15,7); 2,511 (220,9); 2,507 (459,4); 2,502 (612,6); 2,498 (450,6); 2,493 (223,7); 2,333 (2,9); 2,329 (4,0); 2,324 (3,0); 1,614 (2,1); 1,600 (5,3); 1,593 (5,7); 1,580 (2,4); 1,284 (2,5); 1,271 (5,3); 1,264 (5,7); 1,250 (2,1); 1,205 (7,5); 1,187 (16,0); 1,168 (7,5); 0,146 (1,8); 0,008 (13,1); 0,000 (404,0); -0,009 (15,5); -0,150 (1,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-193: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,458 (0,3); 8,777 (8,3); 8,542 (3,2); 8,531 (3,0); 8,504 (0,3); 8,462 (8,6); 8,337 (3,7); 8,317 (1,8); 7,962 (3,6); 7,750 (2,0); 7,745 (3,2); 7,738 (1,0); 7,726 (12,9); 7,717 (1,1); 7,710 (1,7); 7,692 (1,1); 7,659 (1,1); 7,653 (0,9); 7,569 (1,2); 7,548 (1,0); 7,529 (3,7); 7,526 (2,4); 7,510 (2,0); 7,507 (3,2); 7,484 (1,3); 7,465 (0,8); 7,420 (0,5); 7,402 (0,6); 7,058 (1,6); 6,924 (3,7); 6,789 (1,9); 4,055 (1,2); 4,037 (3,6); 4,020 (3,6); 4,002 (1,2); 3,328 (98,6); 3,305 (0,8); 2,858 (0,9); 2,849 (1,2); 2,840 (1,9); 2,830 (1,9); 2,821 (1,3); 2,812 (0,9); 2,801 (0,4); 2,676 (1,1); 2,671 (1,6); 2,667 (1,2); 2,662 (0,6); 2,524 (3,6); 2,511 (83,9); 2,507 (175,0); 2,502 (233,7); 2,498 (171,2); 2,493 (84,1); 2,338 (0,5); 2,333 (1,1); 2,329 (1,5); 2,324 (1,1); 1,989 (16,0); 1,234 (0,8); 1,193 (4,2); 1,175 (8,4); 1,157 (4,2); 0,729 (1,2); 0,716 (3,5); 0,711 (4,9); 0,699 (4,5); 0,693 (4,0); 0,682 (1,6); 0,568 (0,4); 0,559 (1,8); 0,549 (5,1); 0,543 (4,5); 0,534 (3,7); 0,522 (1,2); 0,146 (0,4); 0,008 (2,5); 0,000 (83,8); -0,009 (3,2); -0,150 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T3-194: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,349 (9,1); 8,304 (0,4); 8,286 (14,8); 8,241 (0,3); 7,801 (9,7); 7,795 (11,3); 7,718 (6,0); 7,712 (5,6); 7,697 (7,3); 7,692 (6,9); 7,665 (0,5); 7,647 (0,7); 7,643 (0,7); 7,635 (0,5); 7,617 (0,6); 7,614 (0,7); 7,584 (1,1); 7,541 (0,6); 7,522 (11,4); 7,501 (9,2); 7,484 (0,5); 7,453</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>(4,1); 7,422 (0,4); 7,236 (0,4); 7,215 (0,3); 6,837 (0,5); 6,673 (0,4); 6,617 (1,3); 6,575 (0,4); 5,973 (0,3); 5,954 (0,3); 5,896 (1,4); 5,447 (5,8); 3,817 (0,8); 3,769 (0,4); 3,550 (1,0); 3,545 (0,9); 2,579 (0,4); 2,575 (0,5); 2,269 (0,4); 2,253 (0,5); 2,140 (512,8); 2,120 (7,2); 2,114 (6,9); 2,108 (7,9); 2,102 (5,5); 2,095 (3,1); 1,965 (25,3); 1,959 (63,5); 1,953 (411,4); 1,947 (768,8); 1,940 (1065,1); 1,934 (761,0); 1,928 (406,5); 1,849 (1,2); 1,799 (0,7); 1,781 (2,8); 1,775 (4,8); 1,769 (6,7); 1,763 (4,7); 1,756 (2,7); 1,728 (0,5); 1,714 (0,5); 1,699 (0,5); 1,677 (0,4); 1,666 (0,5); 1,649 (0,4); 1,628 (0,4); 1,580 (0,4); 1,570 (0,4); 1,556 (0,4); 1,515 (0,6); 1,477 (5,4); 1,466 (14,4); 1,457 (16,0); 1,447 (6,5); 1,407 (0,7); 1,398 (0,5); 1,386 (0,8); 1,366 (0,5); 1,340 (6,0); 1,305 (1,0); 1,285 (8,1); 1,270 (5,0); 1,247 (0,7); 1,230 (0,5); 1,217 (0,6); 1,199 (0,5); 1,190 (0,6); 1,185 (0,7); 1,145 (6,1); 1,135 (15,7); 1,126 (14,8); 1,115 (5,4); 1,076 (0,6); 1,063 (0,4); 0,994 (0,4); 0,976 (0,8); 0,958 (0,5); 0,951 (0,4); 0,930 (0,4); 0,923 (0,4); 0,882 (1,1); 0,856 (0,9); 0,842 (0,7); 0,783 (0,4); 0,771 (0,4); 0,764 (0,5); 0,735 (0,4); 0,597 (0,3); 0,564 (0,4); 0,008 (1,0); 0,000 (32,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-195: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,457 (8,1); 8,920 (11,3); 8,511 (11,3); 8,325 (5,6); 8,319 (6,1); 8,030 (5,3); 7,802 (8,5); 7,797 (7,4); 7,789 (5,4); 7,784 (3,0); 7,591 (6,0); 7,582 (1,3); 7,569 (5,0); 4,037 (0,6); 4,019 (0,6); 3,329 (278,3); 3,090 (0,5); 3,071 (1,9); 3,053 (2,4); 3,037 (2,5); 3,019 (2,1); 3,000 (0,7); 2,675 (3,1); 2,671 (4,3); 2,667 (3,5); 2,597 (0,4); 2,506 (494,1); 2,502 (653,4); 2,498 (511,0); 2,470 (6,8); 2,452 (3,7); 2,434 (2,4); 2,416 (1,0); 2,333 (3,0); 2,329 (4,1); 2,325 (3,3); 1,989 (2,4); 1,621 (2,6); 1,607 (6,7); 1,600 (7,6); 1,587 (3,1); 1,397 (1,3); 1,335 (0,4); 1,327 (0,3); 1,297 (0,8); 1,286 (3,2); 1,273 (7,0); 1,266 (7,6); 1,252 (3,2); 1,235 (5,1); 1,193 (0,7); 1,175 (1,3); 1,157 (0,7); 1,107 (0,4); 0,982 (7,4); 0,964 (16,0); 0,945 (7,3); 0,854 (0,5); 0,835 (0,3); 0,000 (20,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-196: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,223 (0,5); 8,218 (0,5); 8,045 (0,3); 8,041 (0,3); 2,621 (0,7); 2,150 (4,8); 1,948 (1,3); 1,944 (2,2); 1,940 (3,2); 1,936 (2,2); 1,932 (1,1); 1,135 (16,0); 0,000 (0,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-197: RMN de ¹H (601,6 MHz, CD₃CN): δ= 8,765 (7,5); 8,761 (7,5); 8,2493 (9,5); 8,2486 (9,9); 8,230 (8,0); 8,115 (8,0); 8,111 (8,0); 8,038 (4,4); 7,992 (4,5); 7,394 (1,5); 3,844 (16,0); 3,552 (11,2); 3,542 (11,1); 3,312 (0,7); 3,303 (0,7); 2,172 (78,0); 2,155 (28,3); 2,088 (0,6); 2,084 (0,8); 2,080 (0,6); 1,998 (2,0); 1,989 (5,4); 1,985 (7,5); 1,982 (52,9); 1,977 (98,7); 1,973 (145,4); 1,969 (98,4); 1,965 (48,4); 1,956 (0,7); 1,863 (0,5); 1,859 (0,8); 1,854 (0,6); 1,312 (2,7); 1,303 (8,1); 1,299 (8,0); 1,291 (3,5); 1,266 (0,4); 1,192 (0,4); 1,166 (3,5); 1,158 (7,9); 1,154 (7,9); 1,146 (2,6)</p>
<p>Ejemplo I-T3-198: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,484 (3,8); 9,467 (0,6); 8,776 (0,9); 8,753 (5,3); 8,574 (0,6); 8,561 (8,6); 8,509 (5,3); 8,491 (0,8); 8,317 (1,8); 8,178 (0,4); 7,782 (7,1); 7,778 (3,2); 7,765 (2,2); 7,759 (1,3); 7,579 (2,8); 7,557 (2,4); 4,049 (0,4); 3,497 (0,3); 3,479 (0,7); 3,461 (0,7); 3,413 (1,0); 3,395 (1,5); 3,377 (1,6); 3,329 (582,9); 3,287 (1,0); 2,676 (4,0); 2,671 (5,5); 2,667 (4,1); 2,524 (14,3); 2,507 (629,0); 2,502 (826,7); 2,498 (606,0); 2,333 (3,8); 2,329 (5,2); 2,324 (3,9); 1,614 (1,3); 1,600 (3,4); 1,593 (3,7); 1,580 (1,5); 1,289 (1,5); 1,276 (3,3); 1,269 (3,6); 1,255 (1,3); 1,237 (0,4); 1,150 (0,4); 1,126 (0,7); 1,108 (8,3); 1,089 (16,0); 1,071 (7,0); 0,008 (0,5); 0,000 (18,9); -0,008 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-199: RMN de ¹H (400,1 MHz, d₆-DMSO): δ= 8,86 (0,0328); 8,85 (0,0664); 8,56 (0,0471); 8,51 (0,0250); 8,18 (0,0290); 8,17 (0,0298); 8,09 (0,0245); 3,47 (0,0401); 3,45 (0,0407); 3,31 (0,7767); 2,54 (0,3233); 2,50 (0,3250); 2,50 (0,4400); 2,50 (0,3578); 1,25 (0,0306); 1,25 (0,0369); 1,15 (0,0210); 1,14 (0,0347); 1,13 (0,0321); 0,00 (1,0000)</p>
<p>Ejemplo I-T3-200: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,745 (8,9); 8,739 (8,9); 8,566 (1,6); 8,560 (1,6); 8,264 (13,9); 8,256 (14,3); 8,244 (0,7); 8,115 (9,6); 8,109 (9,4); 8,056 (1,8); 8,050 (1,7); 7,998 (0,4); 7,983 (7,2); 7,980 (7,2); 7,767 (6,3); 7,690 (2,3); 7,666 (0,6); 7,587 (0,3); 5,448 (3,1); 3,724 (0,8); 3,071 (0,5); 2,882 (0,5); 2,626 (0,7); 2,603 (0,5); 2,468 (0,4); 2,463 (0,5); 2,458 (0,4); 2,152 (189,2); 2,120 (1,4); 2,114 (1,8); 2,108 (2,1); 2,102 (1,5); 2,096 (0,8); 1,965 (8,9); 1,959 (23,8); 1,953 (126,4); 1,947 (227,5); 1,941 (305,0); 1,935 (212,6); 1,928 (110,8); 1,868 (0,3); 1,781 (0,8); 1,775 (1,4); 1,769 (1,9); 1,763 (1,3); 1,757 (0,7); 1,615 (3,9); 1,600 (10,0); 1,593 (10,8); 1,580 (6,7); 1,571 (2,5); 1,557 (1,3); 1,540 (0,7); 1,410 (0,6); 1,386 (0,4); 1,370 (5,3); 1,356 (10,0); 1,350 (10,4); 1,335 (5,3); 1,325 (2,3); 1,310 (1,1); 1,297 (0,5); 1,285 (0,7); 1,270 (2,4); 1,202 (0,6); 1,134 (16,0); 0,882 (0,4); 0,008 (0,5); 0,000 (15,0); -0,008 (0,8)</p>
<p>Ejemplo I-T3-201: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,467 (2,2); 8,775 (3,1); 8,578 (1,5); 8,573 (1,5); 8,490 (3,1); 8,177 (1,4); 7,800 (0,6); 7,795 (1,2); 7,787 (1,8); 7,782 (2,4); 7,778 (1,9); 7,578 (1,7); 7,555 (1,5); 3,498 (0,6); 3,479 (1,9); 3,461 (1,9); 3,443 (0,6); 3,330 (198,5); 2,676 (0,7); 2,671 (1,0); 2,667 (0,7); 2,524 (2,5); 2,507 (107,2); 2,502 (141,8); 2,498 (106,1); 2,333 (0,7); 2,329 (0,9); 2,325 (0,7); 1,989 (0,4); 1,614 (0,7); 1,600 (1,8); 1,593 (1,9); 1,580 (0,8); 1,398 (16,0); 1,287 (0,8); 1,274 (1,8); 1,267 (2,0); 1,253 (0,7); 1,235 (0,3); 1,126 (2,1); 1,108 (4,7); 1,089 (2,1); 0,146 (0,9); 0,008 (7,4); 0,000 (188,9); -0,008 (8,7); -0,150 (0,9)</p>
<p>Ejemplo I-T3-202: RMN de ¹H (400,0 MHz, d₆-DMSO): δ= 9,428 (4,8); 8,626 (0,4); 8,603 (6,6); 8,357 (6,9); 8,316 (0,6); 7,790 (1,3); 7,785 (2,8); 7,777 (4,1); 7,772 (5,1); 7,768 (4,0); 7,562 (3,3); 7,548 (3,9); 7,537 (0,8); 7,525 (3,2); 7,428 (3,2); 3,343 (390,5); 2,991 (1,5); 2,973 (4,8); 2,955 (5,1); 2,937 (1,8); 2,676 (1,0); 2,672 (1,3); 2,668 (1,0); 2,507 (163,2); 2,503 (208,0); 2,499 (152,2); 2,334 (1,0); 2,330 (1,3); 2,325 (0,9); 2,188 (1,0); 2,100 (16,0);</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

2,075 (0,5); 1,613 (1,6); 1,598 (4,1); 1,592 (4,5); 1,579 (2,0); 1,284 (2,0); 1,270 (4,3); 1,263 (4,5); 1,249 (1,6); 1,232 (0,4); 1,214 (0,7); 1,192 (5,5); 1,173 (11,4); 1,155 (5,2); 0,146 (0,5); 0,008 (4,9); 0,000 (117,1); -0,008 (4,9); -0,150 (0,5)
Ejemplo I-T3-203: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,601 (0,6); 8,581 (6,8); 8,520 (2,4); 8,509 (2,4); 8,343 (7,1); 8,137 (0,8); 7,732 (1,5); 7,726 (2,4); 7,707 (9,8); 7,561 (3,2); 7,499 (2,9); 7,477 (2,5); 7,427 (3,2); 3,329 (31,4); 2,989 (1,5); 2,971 (5,0); 2,952 (5,1); 2,940 (0,7); 2,934 (1,6); 2,922 (0,4); 2,854 (0,6); 2,844 (0,9); 2,836 (1,4); 2,826 (1,4); 2,818 (1,0); 2,808 (0,7); 2,676 (0,5); 2,671 (0,7); 2,667 (0,5); 2,524 (1,7); 2,511 (39,4); 2,507 (80,4); 2,502 (106,1); 2,498 (78,2); 2,333 (0,5); 2,329 (0,7); 2,324 (0,5); 2,187 (1,2); 2,116 (0,8); 2,101 (16,0); 2,075 (1,0); 1,909 (0,5); 1,230 (0,4); 1,212 (0,9); 1,190 (5,7); 1,172 (11,9); 1,154 (5,4); 0,726 (0,9); 0,713 (2,6); 0,708 (3,6); 0,696 (3,5); 0,690 (3,0); 0,679 (1,3); 0,560 (1,2); 0,550 (3,7); 0,544 (3,5); 0,534 (3,0); 0,522 (0,9); 0,008 (2,2); 0,000 (67,6); -0,008 (2,8)
Ejemplo I-T3-204: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,968 (6,3); 8,871 (0,8); 8,864 (4,0); 8,858 (3,7); 8,617 (5,8); 8,558 (2,8); 8,554 (2,9); 8,469 (3,0); 8,464 (2,8); 8,379 (3,8); 8,373 (3,6); 8,318 (1,3); 8,261 (0,5); 8,255 (0,6); 4,155 (1,4); 3,332 (210,2); 3,309 (0,8); 3,036 (16,0); 3,014 (1,0); 2,886 (0,9); 2,809 (0,3); 2,798 (0,7); 2,791 (0,8); 2,782 (1,3); 2,772 (1,0); 2,762 (3,0); 2,727 (0,4); 2,676 (0,8); 2,672 (1,1); 2,667 (0,9); 2,541 (0,4); 2,525 (2,7); 2,511 (61,5); 2,507 (127,7); 2,503 (170,1); 2,498 (126,6); 2,494 (64,4); 2,334 (0,8); 2,329 (1,1); 2,325 (0,9); 2,075 (2,2); 1,169 (0,5); 0,836 (0,3); 0,817 (0,4); 0,775 (0,4); 0,608 (0,4); 0,587 (2,1); 0,579 (2,6); 0,570 (1,1); 0,562 (0,6); 0,544 (1,0); 0,532 (2,1); 0,515 (2,1); 0,496 (0,5); 0,146
(0,4); 0,008 (2,9); 0,000 (95,4); -0,008 (4,6); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-205: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,991 (0,5); 8,972 (14,8); 8,876 (0,4); 8,861 (9,9); 8,855 (10,1); 8,716 (4,8); 8,706 (5,3); 8,672 (0,4); 8,661 (0,4); 8,642 (0,8); 8,631 (14,8); 8,562 (7,0); 8,557 (7,2); 8,471 (7,3); 8,467 (6,8); 8,318 (8,7); 8,264 (0,7); 8,258 (0,8); 8,247 (9,6); 8,240 (9,4); 7,948 (0,4); 7,942 (0,4); 7,795 (0,4); 4,156 (4,3); 3,329 (163,2); 3,306 (4,7); 2,887 (0,6); 2,877 (1,4); 2,867 (2,0); 2,859 (3,0); 2,849 (3,2); 2,840 (2,2); 2,830 (1,7); 2,821 (0,8); 2,676 (1,6); 2,671 (2,1); 2,667 (1,6); 2,525 (5,4); 2,507 (239,7); 2,502 (316,6); 2,498 (235,7); 2,333 (1,4); 2,329 (2,0); 2,325 (1,5); 2,076 (16,0); 0,760 (1,9); 0,747 (5,6); 0,743 (7,6); 0,730 (7,4); 0,725 (6,3); 0,713 (2,8); 0,570 (2,3); 0,559 (7,1); 0,553 (7,0); 0,550 (6,7); 0,544 (6,4); 0,532 (2,3); 0,495 (0,4); 0,146 (0,8); 0,008 (5,8); 0,000 (177,1); -0,008 (8,0); -0,150 (0,8)
Ejemplo I-T3-206: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,449 (4,9); 8,859 (6,6); 8,459 (6,7); 8,318 (4,2); 8,038 (3,0); 7,936 (3,0); 7,803 (3,4); 7,799 (4,7); 7,793 (4,8); 7,787 (3,7); 7,781 (1,6); 7,581 (4,2); 7,570 (0,9); 7,558 (3,6); 3,733 (0,3); 3,690 (0,4); 3,329 (896,7); 3,282 (0,7); 2,981 (1,3); 2,963 (1,5); 2,947 (1,5); 2,929 (1,4); 2,910 (0,5); 2,676 (7,6); 2,671 (10,3); 2,667 (7,7); 2,525 (28,4); 2,511 (589,6); 2,507 (1188,5); 2,502 (1555,2); 2,498 (1146,1); 2,493 (578,6); 2,389 (1,6); 2,370 (1,8); 2,354 (1,8); 2,333 (8,0); 2,329 (10,4); 2,324 (7,7); 2,296 (16,0); 1,909 (0,6); 1,621 (1,6); 1,607 (4,0); 1,600 (4,3); 1,587 (2,0); 1,282 (2,1); 1,269 (3,9); 1,262 (4,2); 1,248 (1,6); 1,147 (0,8); 0,945 (4,8); 0,927 (10,5); 0,908 (4,6); 0,146 (3,6); 0,008 (30,4); 0,000 (880,4); -0,008 (42,5); -0,150 (3,7)
Ejemplo I-T3-207: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,624 (6,5); 9,586 (0,7); 8,984 (9,3); 8,916 (5,7); 8,910 (5,5); 8,728 (0,7); 8,636 (9,3); 8,571 (1,5); 8,560 (4,6); 8,473 (4,6); 8,469 (4,3); 8,330 (6,1); 8,324 (6,0); 7,943 (0,4); 7,798 (0,4); 7,793 (0,4); 4,156 (3,5); 3,332 (174,7); 3,051 (0,6); 2,875 (0,6); 2,672 (1,1); 2,667 (0,9); 2,507 (117,6); 2,503 (153,3); 2,499 (115,3); 2,330 (1,0); 2,325 (0,7); 2,076 (16,0); 1,648 (2,1); 1,634 (5,4); 1,627 (6,2); 1,614 (2,5); 1,304 (2,4); 1,291 (5,2); 1,284 (5,7); 1,269 (2,1); 1,262 (0,8); 1,254 (0,7); 1,240 (0,3); 0,146 (0,4); 0,008 (2,8); 0,000 (78,1); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-208: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,696 (3,0); 8,690 (3,1); 8,249 (4,2); 8,240 (4,6); 8,003 (3,2); 7,997 (3,1); 7,982 (2,3); 7,978 (2,3); 7,946 (0,5); 7,940 (0,5); 7,766 (2,1); 3,068 (16,0); 2,800 (2,7); 2,783 (0,6); 2,776 (0,6); 2,767 (1,1); 2,756 (0,7); 2,748 (0,6); 2,465 (0,4); 2,170 (94,3); 2,115 (0,5); 2,109 (0,6); 2,102 (0,4); 1,965 (2,7); 1,959 (7,1); 1,954 (39,1); 1,947 (71,0); 1,941 (94,9); 1,935 (64,8); 1,929 (33,1); 1,776 (0,4); 1,770 (0,5); 1,763 (0,4); 0,855 (0,3); 0,789 (0,4); 0,579 (1,4); 0,535 (1,7); 0,525 (1,1); 0,518 (1,6); 0,000 (0,5)
Ejemplo I-T3-209: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,461 (4,8); 8,713 (6,6); 8,448 (6,8); 8,317 (1,4); 8,281 (3,0); 8,094 (3,1); 7,800 (1,3); 7,794 (2,8); 7,787 (4,1); 7,782 (5,1); 7,778 (4,1); 7,569 (3,8); 7,557 (0,8); 7,546 (3,2); 3,393 (0,4); 3,331 (347,0); 2,676 (2,0); 2,672 (2,7); 2,667 (2,1); 2,524 (7,4); 2,507 (323,5); 2,503 (427,2); 2,498 (324,8); 2,426 (0,4); 2,334 (1,9); 2,329 (2,7); 2,325 (2,1); 2,197 (0,8); 2,160 (16,0); 1,614 (1,5); 1,600 (4,0); 1,593 (4,4); 1,580 (1,8); 1,284 (1,8); 1,270 (4,0); 1,264 (4,4); 1,249 (1,5); 1,147 (0,6); 1,079 (4,6); 1,061 (10,1); 1,042 (4,5); 0,146 (0,9); 0,008 (6,6); 0,000 (197,0); -0,150 (1,0)
Ejemplo I-T3-210: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,835 (0,4); 8,692 (6,8); 8,552 (2,5); 8,540 (2,5); 8,513 (0,5); 8,435 (7,0); 8,318 (0,5); 8,278 (3,0); 8,094 (3,0); 7,873 (0,4); 7,742 (1,5); 7,736 (2,5); 7,718 (10,2); 7,520 (3,0); 7,502 (1,5); 7,498 (2,5); 3,357 (1,0); 3,329 (76,1); 3,304 (1,0); 2,857 (0,6); 2,847 (0,9); 2,839 (1,4); 2,829 (1,4); 2,820 (0,9); 2,811 (0,7); 2,676 (0,8); 2,671 (1,1); 2,667 (0,9); 2,524 (3,0); 2,511 (66,6); 2,507 (135,2); 2,502

ES 2 683 445 T3

(continuación)

(178,3); 2,498 (130,4); 2,493 (64,6); 2,333 (0,9); 2,329 (1,2); 2,324 (0,9); 2,193 (1,1); 2,159 (16,0); 2,075 (0,6); 1,153 (0,3); 1,135 (0,7); 1,078 (4,8); 1,060 (10,5); 1,041 (4,6); 0,727 (0,9); 0,714 (2,6); 0,709 (3,6); 0,697 (3,5); 0,691 (3,0); 0,680 (1,3); 0,559 (1,2); 0,548 (3,6); 0,542 (3,3); 0,539 (3,1); 0,533 (3,0); 0,521 (0,9); 0,146 (0,4); 0,008 (3,0); 0,000 (92,3); -0,008 (3,7); -0,150 (0,4)
Ejemplo I-T3-211: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,641 (0,5); 8,541 (0,8); 8,530 (3,2); 8,524 (3,1); 8,504 (5,0); 8,495 (0,7); 8,385 (0,5); 8,318 (1,5); 8,288 (5,2); 8,280 (0,8); 7,971 (3,1); 7,965 (3,0); 7,943 (0,5); 7,803 (0,8); 7,532 (2,9); 7,375 (2,7); 7,322 (0,3); 7,209 (0,3); 4,421 (0,8); 4,404 (2,1); 4,386 (2,3); 4,369 (1,0); 4,240 (1,1); 4,224 (3,6); 4,206 (3,6); 4,189 (1,2); 4,179 (0,5); 4,162 (0,4); 3,741 (0,4); 3,727 (0,4); 3,328 (176,8); 3,027 (0,8); 2,985 (16,0); 2,886 (0,8); 2,775 (0,5); 2,762 (1,0); 2,748 (1,4); 2,734 (1,2); 2,717 (2,0); 2,676 (2,7); 2,671 (3,8); 2,667 (2,8); 2,524 (10,0); 2,510 (212,4); 2,507 (426,0); 2,502 (559,5); 2,498 (412,6); 2,456 (0,7); 2,333 (2,6); 2,329 (3,5); 2,324 (2,7); 2,075 (1,5); 1,361 (0,8); 1,344 (1,7); 1,329 (5,1); 1,312 (10,0); 1,294 (5,0); 1,282 (0,6); 1,229 (0,6); 1,213 (4,5); 1,196 (8,4); 1,178 (4,2); 1,160 (0,4); 1,147 (0,4); 0,788 (0,3); 0,779 (0,4); 0,704 (0,4); 0,469 (4,1); 0,454 (2,9); 0,146 (1,0); 0,008 (7,5); 0,000 (219,5); -0,008 (9,3); -0,150 (1,0)
Ejemplo I-T3-212: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 9,450 (2,0); 8,714 (2,7); 8,433 (2,7); 8,220 (1,3); 8,083 (1,3); 7,802 (0,5); 7,796 (1,2); 7,790 (1,7); 7,785 (1,8); 7,780 (1,4); 7,774 (0,6); 7,567 (1,5); 7,556 (0,4); 7,545 (1,3); 3,329 (62,0); 2,675 (0,5); 2,671 (0,7); 2,667 (0,5); 2,506 (78,1); 2,502 (103,1); 2,498 (77,2); 2,329 (0,7); 1,615 (0,6); 1,601 (1,6); 1,594 (1,7); 1,581 (0,7); 1,398 (16,0); 1,287 (0,7); 1,274 (1,6); 1,267 (1,7); 1,253 (0,6); 0,008 (1,3); 0,000 (41,2); -0,008 (1,8)
Ejemplo I-T3-213: RMN de ¹ H (400,0 MHz, d ₆ -DMSO): δ= 8,692 (2,3); 8,542 (0,8); 8,531 (0,8); 8,417 (2,3); 8,220 (1,0); 8,216 (1,1); 8,079 (1,1); 8,075 (1,0); 7,742 (0,5); 7,737 (0,8); 7,717 (3,3); 7,517 (1,0); 7,496 (0,9); 3,348 (0,4); 3,330 (73,9); 2,839 (0,5); 2,829 (0,5); 2,676 (0,3); 2,671 (0,5); 2,667 (0,4); 2,525 (1,2); 2,520 (1,9); 2,511 (26,1); 2,507 (54,6); 2,502 (72,8); 2,498 (52,8); 2,493 (25,6); 2,333 (0,3); 2,329 (0,5); 2,324 (0,3); 1,398 (16,0); 0,716 (0,8); 0,710 (1,2); 0,698 (1,1); 0,692 (0,9); 0,681 (0,4); 0,562 (0,4); 0,552 (1,2); 0,545 (1,1); 0,536 (0,9); 0,008 (1,1); 0,000 (33,4); -0,009 (1,1)
Ejemplo I-T3-214: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 20,020 (0,4); 8,203 (15,1); 8,187 (0,8); 8,173 (15,3); 7,865 (8,4); 7,716 (8,3); 7,711 (10,7); 7,683 (5,4); 7,677 (4,2); 7,662 (6,4); 7,656 (5,5); 7,608 (8,3); 7,528 (0,3); 7,504 (10,0); 7,484 (7,9); 7,016 (4,8); 6,931 (3,0); 6,835 (9,8); 6,653 (5,0); 2,910 (0,6); 2,901 (1,7); 2,891 (2,6); 2,883 (3,9); 2,873 (4,0); 2,865 (2,6); 2,855 (1,8); 2,846 (0,6); 2,174 (590,6); 2,150 (3,3); 2,144 (3,9); 2,138 (4,9); 2,132 (3,3); 2,125 (2,0); 1,995 (20,3); 1,988 (51,7); 1,983 (284,0); 1,977 (520,7); 1,970 (703,8); 1,964 (488,9); 1,958 (254,0); 1,811 (1,6); 1,805 (2,8); 1,799 (4,0); 1,793 (2,8); 1,786 (1,4); 1,467 (16,0); 1,299 (0,7); 0,824 (2,1); 0,811 (6,5); 0,807 (8,8); 0,794 (8,9); 0,789 (6,8); 0,777 (2,9); 0,755 (0,4); 0,737 (0,4); 0,670 (0,4); 0,641 (2,8); 0,629 (8,1); 0,623 (8,3); 0,614 (7,3); 0,602 (2,1); 0,030 (2,9)
Ejemplo I-T3-215: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,215 (15,4); 8,189 (16,0); 7,866 (9,4); 7,763 (8,8); 7,758 (11,3); 7,732 (5,7); 7,726 (4,7); 7,711 (6,6); 7,705 (5,9); 7,672 (4,3); 7,609 (9,4); 7,536 (9,6); 7,515 (7,8); 7,022 (4,7); 6,840 (9,6); 6,659 (4,7); 4,096 (0,8); 4,079 (0,8); 2,495 (1,5); 2,491 (1,3); 2,206 (651,9); 2,150 (2,6); 2,144 (2,8); 2,138 (3,0); 2,131 (2,4); 2,001 (6,5); 1,994 (14,1); 1,983 (141,8); 1,976 (255,1); 1,970 (340,8); 1,964 (252,4); 1,958 (142,1); 1,811 (1,0); 1,805 (1,6); 1,799 (2,1); 1,793 (1,6); 1,787 (1,0); 1,664 (0,3); 1,626 (4,3); 1,611 (12,2); 1,605 (12,9); 1,591 (6,2); 1,551 (0,7); 1,466 (4,4); 1,431 (0,8); 1,390 (5,7); 1,376 (12,2); 1,370 (13,2); 1,355 (4,7); 1,318 (0,5); 1,297 (1,2); 1,251 (1,0); 1,233 (1,9); 1,215 (1,0); 0,029 (1,1)
Ejemplo I-T3-216: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,197 (4,6); 8,169 (4,8); 7,865 (3,0); 7,669 (1,3); 7,664 (1,9); 7,644 (6,9); 7,609 (3,0); 7,584 (0,6); 7,579 (0,6); 7,516 (2,2); 7,495 (1,7); 7,023 (1,3); 7,016 (0,4); 6,841 (2,7); 6,835 (0,7); 6,660 (1,3); 3,086 (16,0); 2,794 (3,5); 2,778 (0,8); 2,769 (1,2); 2,759 (0,9); 2,751 (0,7); 2,741 (0,3); 2,184 (18,2); 2,175 (42,1); 2,144 (0,3); 2,138 (0,4); 2,002 (1,1); 1,994 (1,5); 1,988 (3,9); 1,983 (19,8); 1,976 (36,2); 1,970 (48,7); 1,964 (34,4); 1,958 (18,2); 1,466 (8,2); 1,233 (0,5); 0,869 (0,5); 0,852 (0,5); 0,806 (0,6); 0,795 (0,5); 0,598 (1,8); 0,512 (1,7); 0,504 (1,6); 0,495 (1,8)
Ejemplo I-T3-217: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,724 (2,9); 8,717 (3,2); 8,247 (7,4); 8,240 (1,1); 8,028 (3,1); 8,022 (3,1); 7,971 (0,5); 7,965 (0,5); 7,869 (2,3); 7,615 (2,4); 7,034 (1,5); 6,852 (2,9); 6,846 (0,6); 6,671 (1,5); 3,097 (16,0); 2,828 (2,6); 2,812 (0,6); 2,805 (0,6); 2,797 (1,1); 2,786 (0,7); 2,778 (0,6); 2,179 (56,3); 2,150 (0,4); 2,144 (0,5); 2,138 (0,6); 2,131 (0,4); 1,994 (4,3); 1,988 (6,2); 1,982 (37,6); 1,976 (69,1); 1,970 (93,5); 1,964 (64,7); 1,958 (33,4); 1,805 (0,4); 1,799 (0,6); 1,792 (0,4); 0,817 (0,4); 0,608 (1,4); 0,573 (1,0); 0,565 (1,7); 0,556 (1,1); 0,548 (1,5)
Ejemplo I-T3-218: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 20,011 (0,4); 8,773 (8,6); 8,766 (9,0); 8,741 (1,2); 8,735 (1,2); 8,265 (14,9); 8,261 (16,0); 8,253 (3,2); 8,250 (2,9); 8,143 (9,4); 8,137 (9,5); 8,009 (1,3); 8,002 (1,3); 7,870 (7,3); 7,689 (3,7); 7,614 (8,2); 7,029 (4,5); 6,847 (9,1); 6,666 (4,5); 5,477 (0,5); 3,753 (3,4); 3,653 (0,4); 3,636 (0,6); 3,628 (0,6); 3,611 (0,4); 3,327 (0,4); 3,315 (0,8); 3,304 (0,7); 3,098 (0,7); 3,087 (0,6); 2,911 (0,4); 2,168 (284,6); 2,150 (2,8); 2,144 (3,6); 2,138 (4,5); 2,131 (3,1); 2,125 (1,7); 1,994 (21,0); 1,988 (48,8); 1,982 (280,0);

ES 2 683 445 T3

(continuación)

1,976 (513,9); 1,970 (694,8); 1,964 (480,4); 1,958 (247,2); 1,811 (1,5); 1,805 (2,9); 1,799 (4,1); 1,792 (2,9); 1,786 (1,4); 1,644 (3,6); 1,629 (9,1); 1,623 (9,3); 1,609 (4,8); 1,568 (0,6); 1,440 (0,5); 1,399 (4,9); 1,386 (9,0); 1,379 (9,4); 1,364 (3,7); 1,327 (0,4); 1,299 (0,5); 1,164 (0,7); 0,029 (2,4)
Ejemplo I-T3-219: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,186 (4,3); 8,170 (4,3); 7,971 (2,5); 7,758 (2,2); 7,641 (1,2); 7,636 (1,8); 7,616 (6,7); 7,558 (0,6); 7,552 (0,5); 7,490 (2,0); 7,488 (1,7); 7,483 (0,7); 7,470 (1,3); 7,468 (1,5); 7,462 (0,6); 3,057 (16,0); 2,765 (3,5); 2,755 (0,7); 2,747 (0,7); 2,738 (1,1); 2,728 (0,7); 2,720 (0,6); 2,139 (32,4); 2,114 (0,4); 2,108 (0,5); 2,102 (0,4); 1,965 (2,1); 1,959 (5,3); 1,953 (31,9); 1,947 (58,9); 1,941 (79,9); 1,934 (55,2); 1,928 (28,6); 1,775 (0,3); 1,769 (0,5); 1,437 (6,1); 0,840 (0,4); 0,822 (0,4); 0,777 (0,5); 0,766 (0,4); 0,568 (1,4); 0,482 (1,4); 0,474 (1,3); 0,464 (1,5)
Ejemplo I-T3-220: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,695 (3,0); 8,689 (3,2); 8,219 (7,0); 8,000 (3,0); 7,994 (3,0); 7,937 (8,6); 7,897 (0,6); 5,449 (12,1); 3,067 (16,0); 2,891 (0,7); 2,869 (0,3); 2,798 (2,8); 2,785 (0,6); 2,778 (0,7); 2,769 (1,2); 2,758 (0,8); 2,750 (0,7); 2,741 (0,4); 2,474 (0,3); 2,469 (0,5); 2,464 (0,4); 2,189 (56,5); 2,121 (0,4); 2,115 (0,4); 2,109 (0,5); 2,103 (0,4); 2,087 (3,4); 1,965 (1,9); 1,959 (4,3); 1,954 (23,2); 1,947 (42,6); 1,941 (57,3); 1,935 (40,0); 1,929 (20,9); 1,770 (0,3); 1,316 (1,1); 1,300 (0,9); 1,285 (0,3); 1,269 (1,0); 0,853 (0,4); 0,834 (0,4); 0,787 (0,4); 0,776 (0,4); 0,578 (1,6); 0,535 (1,9); 0,525 (1,3); 0,518 (1,7); 0,146 (0,6); 0,008 (4,9); 0,000 (131,9); -0,008 (6,9); -0,150 (0,6)
Ejemplo I-T3-221: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,693 (6,2); 8,687 (6,2); 8,234 (0,7); 8,225 (9,9); 8,212 (10,1); 8,053 (0,4); 8,042 (6,8); 8,036 (6,6); 7,932 (16,0); 7,011 (1,9); 5,447 (15,9); 2,886 (0,5); 2,876 (1,3); 2,867 (1,8); 2,858 (2,8); 2,848 (2,8); 2,840 (1,8); 2,830 (1,3); 2,821 (0,4); 2,149 (16,6); 2,121 (1,4); 2,114 (1,2); 2,108 (1,2); 2,102 (0,9); 2,096 (0,6); 1,965 (6,2); 1,959 (9,3); 1,953 (46,1); 1,947 (83,1); 1,941 (110,8); 1,934 (76,5); 1,928 (39,4); 1,775 (0,5); 1,769 (0,7); 1,763 (0,4); 1,269 (1,0); 1,259 (0,5); 0,809 (1,5); 0,796 (4,5); 0,791 (5,9); 0,778 (6,1); 0,773 (4,5); 0,761 (2,0); 0,620 (2,0); 0,608 (5,1); 0,603 (5,5); 0,599 (4,9); 0,593 (4,7); 0,581 (1,4); 0,146 (1,3); 0,008 (11,5); 0,000 (286,0); -0,009 (12,3); -0,150 (1,3)
Ejemplo I-T3-222: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,742 (7,6); 8,736 (7,9); 8,237 (11,7); 8,230 (10,9); 8,112 (8,3); 8,106 (8,3); 7,935 (16,0); 7,717 (1,6); 6,777 (0,5); 5,448 (3,1); 2,170 (68,6); 2,121 (0,4); 2,115 (0,6); 2,108 (0,7); 2,102 (0,5); 1,965 (4,0); 1,959 (7,7); 1,953 (42,0); 1,947 (76,9); 1,941 (104,1); 1,935 (72,7); 1,929 (37,9); 1,776 (0,5); 1,769 (0,6); 1,763 (0,5); 1,697 (0,5); 1,612 (3,1); 1,598 (7,6); 1,591 (7,8); 1,577 (4,2); 1,537 (0,5); 1,523 (1,3); 1,505 (1,2); 1,408 (0,5); 1,368 (4,3); 1,355 (7,7); 1,348 (8,0); 1,333 (3,2); 1,277 (0,4); 1,269 (0,9); 1,259 (1,1); 1,193 (0,9); 1,187 (0,6); 1,183 (0,4); 1,177 (1,0); 1,171 (0,6); 1,166 (0,4); 0,146 (1,1); 0,008 (9,5); 0,000 (259,4); -0,009 (11,5); -0,150 (1,1)
Ejemplo I-T3-223: RMN de ¹ H (600,1 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,772 (0,8); 8,732 (3,1); 8,728 (3,0); 8,222 (7,7); 8,215 (5,8); 8,200 (0,8); 8,021 (3,2); 8,017 (3,1); 7,943 (13,2); 6,642 (0,5); 4,077 (1,3); 4,065 (3,9); 4,053 (3,9); 4,042 (1,3); 3,752 (0,8); 3,165 (3,1); 3,069 (0,4); 2,934 (16,0); 2,880 (0,4); 2,245 (0,5); 2,240 (0,6); 2,222 (0,8); 2,146 (25,4); 2,078 (1,0); 2,059 (0,8); 2,055 (1,1); 2,050 (1,3); 2,046 (1,0); 2,042 (0,7); 1,972 (17,2); 1,964 (2,0); 1,956 (5,4); 1,952 (7,4); 1,948 (55,6); 1,944 (100,9); 1,940 (146,1); 1,936 (99,1); 1,931 (49,9); 1,833 (0,4); 1,829 (0,7); 1,825 (0,9); 1,821 (0,7); 1,816 (0,4); 1,664 (3,8); 1,661 (4,0); 1,505 (0,4); 1,473 (3,0); 1,443 (0,6); 1,425 (0,6); 1,422 (0,6); 1,409 (0,8); 1,406 (0,8); 1,390 (2,1); 1,388 (1,6); 1,372 (1,4); 1,363 (0,5); 1,358 (0,7); 1,341 (1,7); 1,316 (0,9); 1,303 (0,9); 1,285 (3,5); 1,277 (3,9); 1,271 (6,9); 1,221 (1,2); 1,216 (6,4); 1,214 (5,7); 1,204 (9,5); 1,201 (2,5); 1,192 (4,8); 1,180 (0,6); 1,175 (0,3); 0,948 (0,4); 0,893 (0,9); 0,882 (1,8); 0,870 (1,5); 0,863 (0,9); 0,860 (0,9); 0,856 (0,9); 0,846 (0,9); 0,000 (7,9)
Ejemplo I-T3-224: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,271 (7,9); 8,267 (7,8); 8,184 (15,8); 8,183 (15,9); 8,152 (0,7); 8,141 (16,0); 7,791 (6,9); 7,693 (9,4); 7,688 (12,0); 7,678 (0,8); 7,662 (6,6); 7,656 (4,7); 7,641 (7,7); 7,635 (6,2); 7,591 (0,7); 7,479 (11,5); 7,458 (9,1); 6,959 (2,7); 4,086 (0,9); 4,068 (2,7); 4,050 (2,8); 4,032 (0,9); 2,986 (0,4); 2,883 (0,8); 2,873 (2,2); 2,864 (3,0); 2,855 (4,6); 2,846 (4,6); 2,837 (2,9); 2,828 (2,2); 2,818 (0,9); 2,567 (0,7); 2,536 (0,3); 2,503 (0,4); 2,477 (1,2); 2,472 (1,9); 2,467 (2,6); 2,462 (1,9); 2,458 (1,1); 2,411 (0,5); 2,398 (0,5); 2,373 (0,6); 2,310 (0,9); 2,281 (1,2); 2,187 (1104,6); 2,121 (0,9); 2,115 (2,0); 2,109 (2,7); 2,103 (1,9); 2,096 (0,9); 1,993 (0,6); 1,973 (14,2); 1,966 (15,1); 1,960 (36,7); 1,954 (209,3); 1,948 (380,7); 1,941 (511,0); 1,935 (347,0); 1,929 (175,8); 1,916 (1,4); 1,782 (1,0); 1,776 (1,9); 1,770 (2,8); 1,764 (1,8); 1,757 (0,8); 1,437 (14,7); 1,340 (0,4); 1,285 (0,8); 1,270 (2,8); 1,222 (3,4); 1,204 (6,6); 1,186 (3,2); 0,882 (0,5); 0,857 (0,5); 0,841 (0,4); 0,796 (2,4); 0,784 (7,0); 0,779 (9,4); 0,766 (9,7); 0,761 (6,9); 0,749 (3,1); 0,727 (0,5); 0,709 (0,4); 0,654 (0,4); 0,644 (0,4); 0,614 (3,2); 0,602 (7,9); 0,597 (8,2); 0,593 (7,3); 0,587 (7,3); 0,575 (2,2); 0,526 (0,3); 0,146 (7,1); 0,138 (0,4); 0,079 (0,4); 0,069 (0,4); 0,066 (0,3); 0,058 (0,5); 0,054 (0,5); 0,049 (0,5); 0,045 (0,6); 0,037 (0,8); 0,023 (2,0); 0,008 (59,7); 0,000 (1582,5); -0,009 (57,5); -0,033 (0,5); -0,036
(0,5); -0,150 (7,0)
Ejemplo I-T3-225: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,269 (2,4); 8,266 (2,4); 8,170 (4,4); 8,126 (4,2); 7,787 (2,2); 7,644 (1,2); 7,639 (1,7); 7,624 (1,0); 7,618 (5,4); 7,613 (1,7); 7,561 (0,6); 7,556 (0,5); 7,490 (2,1); 7,489 (2,0); 7,482 (0,7); 7,470 (1,6); 7,468 (1,6); 7,462 (0,6); 3,058 (14,9); 3,006 (0,4); 2,778 (0,6); 2,771 (3,2); 2,761

ES 2 683 445 T3

(continuación)

<p>(0,6); 2,753 (0,7); 2,744 (1,1); 2,734 (0,7); 2,726 (0,8); 2,127 (33,1); 2,113 (0,8); 2,106 (0,7); 2,100 (0,5); 1,971 (0,8); 1,963 (2,6); 1,957 (6,7); 1,951 (37,7); 1,945 (68,8); 1,939 (92,9); 1,933 (64,3); 1,927 (33,3); 1,774 (0,4); 1,767 (0,5); 1,761 (0,4); 1,437 (16,0); 1,270 (0,8); 1,204 (0,4); 0,841 (0,5); 0,823 (0,4); 0,780 (0,5); 0,769 (0,4); 0,581 (1,4); 0,575 (1,4); 0,487 (1,5); 0,479 (1,3); 0,470 (1,5); 0,146 (1,1); 0,008 (9,5); 0,000 (262,4); -0,009 (11,4); -0,150 (1,2)</p>
<p>Ejemplo I-T3-226: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,269 (7,2); 8,266 (7,5); 8,191 (16,0); 8,147 (15,3); 8,056 (0,9); 7,789 (6,5); 7,741 (8,2); 7,735 (10,5); 7,708 (5,2); 7,703 (4,0); 7,687 (6,0); 7,682 (5,1); 7,582 (0,8); 7,554 (4,5); 7,509 (10,0); 7,488 (8,2); 4,084 (0,6); 4,067 (1,9); 4,049 (1,9); 4,032 (0,6); 3,063 (0,7); 3,040 (5,6); 2,902 (4,9); 2,854 (0,6); 2,568 (0,4); 2,126 (170,0); 2,112 (2,8); 2,106 (2,7); 2,100 (1,9); 2,093 (1,0); 2,035 (0,4); 1,970 (10,0); 1,962 (11,5); 1,956 (26,7); 1,951 (152,2); 1,944 (278,1); 1,938 (376,5); 1,932 (259,9); 1,926 (134,2); 1,913 (1,4); 1,779 (0,8); 1,773 (1,5); 1,767 (2,1); 1,761 (1,4); 1,754 (0,7); 1,597 (4,0); 1,583 (10,7); 1,576 (10,4); 1,563 (5,3); 1,523 (0,7); 1,436 (8,2); 1,404 (0,7); 1,364 (5,4); 1,350 (10,4); 1,344 (11,2); 1,329 (4,1); 1,318 (0,3); 1,292 (0,5); 1,269 (2,7); 1,221 (2,2); 1,203 (4,2); 1,185 (2,1); 0,881 (0,4); 0,858 (0,3); 0,145 (5,2); 0,031 (0,9); 0,0071 (35,1); 0,0066 (35,1); -0,001 (985,7); -0,009 (44,0); -0,026 (0,9); -0,040 (0,4); -0,151 (5,1)</p>
<p>Ejemplo I-T3-227: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,511 (7,8); 8,508 (7,8); 8,174 (16,0); 8,118 (13,4); 8,099 (7,8); 7,694 (9,8); 7,688 (12,4); 7,662 (6,6); 7,656 (5,0); 7,641 (7,7); 7,635 (6,4); 7,499 (0,3); 7,476 (11,6); 7,455 (9,2); 6,938 (2,9); 3,062 (0,6); 2,880 (0,7); 2,870 (2,1); 2,861 (3,0); 2,852 (4,7); 2,843 (4,7); 2,834 (3,0); 2,825 (2,2); 2,815 (0,7); 2,543 (0,4); 2,468 (0,4); 2,463 (0,6); 2,459 (0,4); 2,163 (162,8); 2,120 (1,0); 2,114 (1,0); 2,108 (1,1); 2,102 (0,9); 2,087 (20,5); 1,972 (1,6); 1,965 (5,0); 1,959 (13,4); 1,953 (69,2); 1,947 (125,1); 1,941 (166,4); 1,935 (115,7); 1,928 (59,8); 1,781 (0,4); 1,775 (0,7); 1,769 (1,0); 1,763 (0,6); 1,757 (0,3); 1,285 (0,4); 1,269 (1,7); 1,204 (0,6); 1,186 (0,3); 1,179 (0,8); 0,794 (2,5); 0,781 (7,3); 0,776 (9,8); 0,763 (10,2); 0,758 (7,4); 0,746 (3,4); 0,724 (0,4); 0,707 (0,4); 0,652 (0,4); 0,642 (0,4); 0,612 (3,3); 0,601 (8,5); 0,595 (8,9); 0,591 (8,1); 0,586 (7,9); 0,573 (2,5); 0,536 (0,4); 0,528 (0,3); 0,146 (2,7); 0,029 (0,4); 0,008 (25,1); 0,000 (580,3); -0,009 (29,4); -0,028 (0,7); -0,150 (2,7)</p>
<p>Ejemplo I-T3-228: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,508 (2,3); 8,184 (4,7); 8,130 (3,9); 8,099 (2,3); 7,741 (2,6); 7,735 (3,4); 7,711 (1,8); 7,705 (1,3); 7,690 (2,1); 7,684 (1,7); 7,644 (1,3); 7,509 (3,2); 7,488 (2,6); 2,545 (0,6); 2,468 (0,5); 2,463 (0,7); 2,459 (0,5); 2,159 (239,3); 2,119 (0,6); 2,113 (0,8); 2,107 (0,9); 2,101 (0,7); 2,095 (0,4); 1,971 (1,0); 1,964 (3,7); 1,958 (9,3); 1,952 (53,0); 1,946 (96,2); 1,940 (130,0); 1,933 (90,1); 1,927 (46,8); 1,780 (0,3); 1,774 (0,6); 1,768 (0,8); 1,762 (0,6); 1,595 (1,3); 1,581 (3,4); 1,574 (3,5); 1,560 (1,8); 1,437 (16,0); 1,363 (1,8); 1,349 (3,4); 1,343 (3,5); 1,328 (1,4); 1,270 (0,7); 1,204 (0,4); 0,146 (1,3); 0,008 (10,5); 0,000 (282,8); -0,009 (11,9); -0,150 (1,3)</p>
<p>Ejemplo I-T3-229: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,507 (1,6); 8,161 (3,4); 8,104 (3,1); 7,644 (0,8); 7,639 (1,1); 7,619 (3,9); 7,562 (0,4); 7,557 (0,4); 7,488 (1,4); 7,481 (0,5); 7,466 (1,1); 7,460 (0,4); 3,056 (10,5); 2,855 (0,4); 2,771 (2,3); 2,763 (0,5); 2,755 (0,5); 2,745 (0,8); 2,736 (0,5); 2,728 (0,4); 2,544 (0,4); 2,131 (16,7); 1,971 (0,5); 1,963 (1,1); 1,957 (2,7); 1,951 (15,4); 1,945 (28,4); 1,939 (38,5); 1,933 (26,5); 1,927 (13,7); 1,437 (16,0); 0,779 (0,4); 0,576 (1,0); 0,488 (1,0); 0,480 (0,9); 0,471 (1,0); 0,146 (0,4); 0,008 (3,0); 0,000 (85,2); -0,009 (3,4); -0,150 (0,4)</p>
<p>Ejemplo I-T4-1: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,170 (4,8); 7,860 (5,7); 7,840 (2,0); 7,833 (1,3); 7,687 (4,2); 7,561 (1,9); 7,539 (1,6); 7,436 (5,5); 6,972 (0,9); 2,871 (0,5); 2,862 (0,8); 2,853 (1,1); 2,843 (1,1); 2,835 (0,8); 2,825 (0,5); 2,251 (24,5); 2,140 (6,0); 1,971 (0,5); 1,964 (0,6); 1,958 (1,4); 1,952 (6,2); 1,946 (11,2); 1,940 (15,0); 1,934 (10,9); 1,928 (5,9); 1,436 (16,0); 0,796 (0,6); 0,784 (1,9); 0,779 (2,5); 0,766 (2,6); 0,761 (2,0); 0,749 (0,9); 0,619 (0,8); 0,608 (2,3); 0,601 (2,5); 0,592 (2,1); 0,580 (0,6); 0,000 (15,7)</p>
<p>Ejemplo I-T4-2: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,184 (6,7); 8,183 (6,5); 7,920 (2,5); 7,915 (8,6); 7,894 (3,0); 7,887 (1,9); 7,699 (6,2); 7,680 (1,6); 7,602 (3,0); 7,600 (2,8); 7,582 (2,4); 7,580 (2,6); 7,438 (7,8); 2,463 (0,3); 2,253 (39,2); 2,151 (134,8); 2,120 (0,5); 2,114 (0,7); 2,108 (0,9); 2,102 (0,6); 2,095 (0,4); 1,972 (1,2); 1,965 (4,2); 1,959 (10,5); 1,953 (54,2); 1,947 (98,7); 1,940 (132,9); 1,934 (93,2); 1,928 (48,4); 1,775 (0,6); 1,769 (0,8); 1,763 (0,6); 1,599 (1,8); 1,585 (4,6); 1,578 (4,7); 1,564 (2,4); 1,437 (16,0); 1,415 (0,4); 1,375 (2,4); 1,361 (4,7); 1,354 (4,9); 1,340 (1,8); 1,269 (1,5); 1,204 (0,4); 0,146 (0,7); 0,008 (5,3); 0,000 (150,3); -0,008 (7,3); -0,149 (0,7)</p>
<p>Ejemplo I-T4-3: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,929 (2,4); 8,922 (2,4); 8,231 (2,7); 8,224 (2,6); 8,205 (4,3); 7,754 (3,8); 7,444 (5,0); 7,072 (0,7); 2,881 (0,4); 2,872 (0,7); 2,863 (1,0); 2,853 (1,0); 2,845 (0,7); 2,835 (0,4); 2,252 (22,9); 2,140 (16,7); 1,964 (1,1); 1,952 (13,4); 1,946 (23,9); 1,940 (31,3); 1,934 (21,8); 1,928 (11,3); 1,436 (16,0); 0,814 (0,5); 0,800 (1,8); 0,796 (2,2); 0,783 (2,3); 0,778 (1,7); 0,766 (0,7); 0,633 (0,7); 0,622 (2,1); 0,616 (2,2); 0,612 (2,0); 0,607 (1,8); 0,594 (0,5); 0,146 (0,6); 0,000 (113,1); -0,150 (0,6)</p>
<p>Ejemplo I-T4-4: RMN de ¹H (400,0 MHz, CD₃CN): δ= 8,974 (3,9); 8,967 (3,9); 8,300 (4,1); 8,294 (4,0); 8,216 (6,7); 7,764 (6,3); 7,753 (0,6); 7,735 (1,8); 7,446 (7,8); 4,067 (0,9); 4,050 (0,9); 3,076 (1,0); 2,898 (1,0); 2,254 (38,8); 2,144 (39,1); 2,114 (0,6); 2,107 (0,6); 2,101 (0,4); 2,095 (0,4); 2,086 (0,4); 2,063 (0,4); 1,972 (4,1); 1,964 (2,3); 1,958 (6,0); 1,952 (30,2); 1,946 (53,9); 1,940 (71,6); 1,934 (48,9); 1,928 (25,1); 1,768 (0,4); 1,617 (1,7);</p>

ES 2 683 445 T3

(continuación)

1,602 (4,5); 1,595 (4,4); 1,581 (2,2); 1,437 (16,0); 1,388 (2,3); 1,375 (4,5); 1,368 (4,5); 1,353 (1,7); 1,269 (0,9); 1,221 (1,0); 1,204 (2,0); 1,186 (1,0); 0,146 (1,1); 0,008 (8,7); 0,000 (211,3); -0,009 (8,7); -0,150 (1,1)
Ejemplo I-T22-1: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,934 (2,4); 7,928 (3,4); 7,908 (1,9); 7,902 (1,3); 7,887 (2,0); 7,882 (1,6); 7,615 (3,0); 7,594 (2,6); 7,486 (5,3); 7,037 (0,7); 6,864 (0,4); 6,858 (6,5); 2,877 (0,5); 2,867 (0,8); 2,858 (1,2); 2,849 (1,2); 2,840 (0,8); 2,831 (0,6); 2,258 (25,0); 2,168 (12,6); 1,965 (0,4); 1,959 (1,0); 1,953 (5,8); 1,947 (10,6); 1,941 (14,3); 1,935 (10,0); 1,928 (5,3); 1,436 (16,0); 0,800 (0,6); 0,788 (1,8); 0,783 (2,5); 0,770 (2,6); 0,765 (1,9); 0,753 (0,9); 0,624 (0,9); 0,613 (2,2); 0,606 (2,3); 0,602 (2,0); 0,597 (2,0); 0,585 (0,7); 0,008 (0,7); 0,000 (20,3); -0,009 (0,9)
Ejemplo I-T22-2: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,992 (6,1); 7,986 (8,0); 7,960 (4,3); 7,954 (3,3); 7,939 (4,6); 7,933 (4,0); 7,709 (2,2); 7,654 (7,3); 7,633 (6,4); 7,487 (13,6); 6,877 (16,0); 5,448 (2,4); 2,418 (0,4); 2,260 (66,3); 2,153 (49,7); 2,120 (0,4); 2,114 (0,4); 2,108 (0,5); 2,098 (0,5); 2,086 (1,9); 1,972 (0,6); 1,964
(1,9); 1,958 (4,9); 1,953 (28,0); 1,946 (51,5); 1,940 (70,2); 1,934 (49,9); 1,928 (27,0); 1,775 (0,3); 1,769 (0,4); 1,603 (3,1); 1,588 (8,0); 1,581 (8,3); 1,568 (4,3); 1,528 (0,5); 1,436 (0,9); 1,419 (0,5); 1,379 (4,2); 1,365 (8,0); 1,359 (8,7); 1,344 (3,3); 1,268 (0,4); 0,146 (0,5); 0,008 (3,8); 0,000 (117,9); -0,008 (7,0); -0,150 (0,6)
Ejemplo I-T22-3: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,982 (3,5); 7,977 (5,3); 7,966 (3,0); 7,960 (1,9); 7,945 (2,9); 7,939 (2,5); 7,669 (4,3); 7,648 (3,7); 7,487 (9,9); 6,883 (8,4); 4,152 (1,0); 4,136 (1,1); 4,129 (3,0); 4,112 (3,1); 4,105 (3,3); 4,089 (3,1); 4,082 (1,4); 4,065 (1,1); 2,262 (40,4); 2,156 (20,4); 2,101 (0,4); 1,972 (0,5); 1,964 (1,0); 1,958 (2,4); 1,953 (12,4); 1,946 (23,1); 1,940 (31,5); 1,934 (23,1); 1,928 (12,8); 1,436 (16,0); 0,008 (2,0); 0,000 (53,5)
Ejemplo I-T22-4: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,983 (1,2); 8,977 (1,3); 8,360 (1,3); 8,355 (1,3); 7,953 (1,3); 7,944 (1,4); 7,036 (2,1); 2,306 (6,0); 2,160 (8,1); 1,953 (4,2); 1,947 (7,8); 1,941 (10,6); 1,935 (7,9); 1,929 (4,3); 1,619 (0,6); 1,604 (1,6); 1,597 (1,6); 1,584 (0,8); 1,437 (16,0); 1,390 (0,8); 1,376 (1,6); 1,369 (1,7); 1,354 (0,6)
Ejemplo I-T22-5: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,942 (4,2); 7,936 (5,2); 7,918 (1,6); 7,912 (1,1); 7,897 (1,6); 7,892 (1,3); 7,619 (2,4); 7,598 (2,1); 7,045 (0,8); 6,922 (4,2); 2,874 (0,4); 2,865 (0,7); 2,856 (1,0); 2,847 (1,0); 2,838 (0,7); 2,828 (0,4); 2,305 (10,8); 2,183 (27,7); 1,960 (0,8); 1,954 (3,8); 1,948 (6,9); 1,942 (9,3); 1,936 (6,5); 1,930 (3,4); 1,436 (16,0); 0,799 (0,5); 0,786 (1,7); 0,781 (2,2); 0,769 (2,2); 0,764 (1,7); 0,751 (0,7); 0,624 (0,7); 0,613 (2,1); 0,607 (2,1); 0,603 (2,0); 0,597 (1,8); 0,585 (0,5); 0,000 (23,8)
Ejemplo I-T22-6: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,939 (1,4); 8,933 (1,4); 8,292 (1,5); 8,286 (1,4); 7,952 (1,1); 7,942 (1,1); 7,150 (0,3); 7,022 (2,3); 2,874 (0,4); 2,865 (0,5); 2,855 (0,5); 2,847 (0,4); 2,305 (5,7); 2,187 (7,7); 1,973 (0,7); 1,960 (0,4); 1,954 (2,8); 1,948 (5,1); 1,942 (7,0); 1,936 (4,8); 1,930 (2,5); 1,436 (16,0); 1,204 (0,3); 0,803 (0,9); 0,798 (1,1); 0,785 (1,2); 0,780 (0,9); 0,767 (0,4); 0,636 (0,4); 0,624 (1,0); 0,619 (1,1); 0,615 (0,9); 0,609 (0,9); 0,000 (5,3)
Ejemplo I-T22-7: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,999 (1,6); 7,994 (2,1); 7,970 (1,1); 7,965 (0,8); 7,949 (2,6); 7,944 (2,6); 7,937 (1,8); 7,659 (2,2); 7,638 (1,6); 6,939 (3,3); 2,306 (8,4); 2,155 (9,0); 1,972 (0,6); 1,965 (0,3); 1,953 (5,6); 1,947 (10,3); 1,941 (14,0); 1,935 (9,7); 1,929 (5,0); 1,602 (0,8); 1,587 (2,1); 1,581 (2,1); 1,567 (1,1); 1,436 (16,0); 1,380 (1,1); 1,366 (2,1); 1,360 (2,2); 1,345 (0,8)
Ejemplo I-T23-1: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,961 (5,3); 7,958 (2,0); 7,942 (1,7); 7,937 (1,0); 7,864 (5,1); 7,609 (1,6); 7,606 (1,0); 7,590 (1,0); 7,587 (1,4); 7,148 (5,1); 6,968 (0,5); 2,876 (0,4); 2,867 (0,6); 2,858 (0,9); 2,849 (0,9); 2,840 (0,6); 2,831 (0,4); 2,134 (6,5); 1,964 (1,6); 1,958 (2,5); 1,952 (11,3); 1,946 (20,0); 1,940 (26,1); 1,934 (17,8); 1,928 (9,0); 1,437 (16,0); 0,800 (0,5); 0,787 (1,5); 0,782 (1,9); 0,770 (2,0); 0,764 (1,4); 0,752 (0,7); 0,624 (0,7); 0,614 (1,6); 0,606 (1,7); 0,602 (1,5); 0,597 (1,5); 0,584 (0,5); 0,000 (0,7)
Ejemplo I-T23-2: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 8,014 (3,3); 8,010 (1,3); 7,997 (1,1); 7,991 (0,6); 7,866 (3,6); 7,648 (1,5); 7,642 (0,8); 7,630 (0,6); 7,625 (1,2); 7,162 (3,0); 5,447 (16,0); 2,140 (12,0); 1,972 (0,4); 1,964 (2,4); 1,958 (4,0); 1,952 (17,2); 1,946 (30,2); 1,940 (39,3); 1,934 (26,8); 1,928 (13,7); 1,600 (0,6); 1,586 (1,7); 1,579 (1,7); 1,565 (0,9); 1,437 (0,9); 1,380 (0,9); 1,367 (1,6); 1,360 (1,7); 1,345 (0,7); 0,000 (0,9)
Ejemplo I-T46-1: RMN de ¹ H (400,0 MHz, CD ₃ CN): δ= 7,669 (6,3); 7,664 (9,6); 7,654 (5,5); 7,648 (2,9); 7,633 (5,5); 7,627 (4,3); 7,582 (3,1); 7,509 (16,0); 7,426 (8,2); 7,405 (6,8); 7,166 (4,7); 7,161 (8,3); 7,156 (5,0); 6,767 (3,7); 6,760 (7,3); 6,754 (5,5); 6,735 (5,6); 6,730 (6,3); 6,723 (3,8); 2,468 (0,7); 2,463 (1,0); 2,459 (0,7); 2,298 (0,5); 2,161 (388,0); 2,139 (78,8); 2,121 (1,2); 2,114 (1,5); 2,108 (1,7); 2,102 (1,2); 2,096 (0,7); 1,993 (0,7); 1,977 (0,9); 1,965 (8,8); 1,959 (16,3); 1,953 (98,1); 1,947 (179,6); 1,941 (243,9); 1,935 (167,4); 1,928 (86,0); 1,856 (0,9); 1,842 (0,6); 1,782 (0,6); 1,775 (1,1); 1,769 (1,5); 1,763 (1,0); 1,757 (0,5); 1,585 (3,5); 1,570 (9,4); 1,563 (9,3); 1,550 (4,6); 1,510 (0,5); 1,394 (0,5); 1,354 (4,7); 1,340 (9,4); 1,333 (9,8); 1,319 (3,5); 0,146 (0,4); 0,008 (2,9); 0,000 (87,8); -0,008 (3,4); -0,150 (0,4)

(continuación)

Ejemplo I-T46-2: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta = 7,682$ (3,3); 7,677 (6,3); 7,676 (6,2); 7,673 (6,2); 7,668 (4,7); 7,665 (5,9); 7,653 (5,1); 7,647 (7,8); 7,628 (1,3); 7,623 (1,7); 7,606 (1,1); 7,600 (0,7); 7,585 (1,1); 7,579 (1,0); 7,518 (4,3); 7,517 (4,5); 7,507 (3,5); 7,496 (6,1); 7,478 (6,1); 7,475 (3,5); 7,459 (3,7); 7,422 (2,5); 7,419 (1,8); 7,409 (1,0); 7,403 (2,8); 7,394 (1,8); 7,385 (1,0); 7,373 (1,2); 7,153 (0,9); 7,148 (1,6); 7,143 (1,1); 6,961 (0,8); 6,900 (0,5); 6,760 (0,8); 6,753 (1,5); 6,747 (1,1); 6,724 (1,1); 6,720 (1,3); 6,717 (1,2); 6,713 (0,9); 3,855 (0,7); 3,051 (1,3); 2,881 (0,4); 2,871 (1,1); 2,862 (1,6); 2,853 (2,4); 2,843 (3,0); 2,834 (1,8); 2,826 (1,3); 2,816 (0,6); 2,476 (0,8); 2,472 (1,3); 2,467 (1,8); 2,462 (1,4); 2,427 (0,5); 2,391 (0,4); 2,383 (0,3); 2,359 (0,4); 2,327 (0,5); 2,182 (852,2); 2,138 (15,6); 2,121 (1,5); 2,115 (2,2); 2,109 (2,8); 2,102 (2,4); 2,096 (1,2); 1,992 (0,9); 1,966 (9,9); 1,959 (26,3); 1,954 (166,7); 1,947 (309,9); 1,941 (423,2); 1,935 (291,5); 1,929 (148,5); 1,782 (0,9); 1,776 (1,7); 1,770 (2,4); 1,764 (1,7); 1,757 (0,9); 1,437 (16,0); 1,270 (1,6); 0,790 (1,1); 0,778 (3,3); 0,773 (4,8); 0,766 (2,0); 0,760 (4,8); 0,755 (4,0); 0,743 (1,7); 0,736 (0,5); 0,614 (1,5); 0,602 (4,2); 0,593 (4,9); 0,587 (4,7); 0,575 (1,8); 0,000 (1,7)

Ejemplo I-T46-3: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta = 8,649$ (2,9); 8,643 (3,2); 7,935 (2,9); 7,929 (2,9); 7,873 (7,9); 7,322 (1,5); 7,318 (2,7); 7,313 (1,9); 6,923 (1,5); 6,917 (2,0); 6,916 (2,3); 6,910 (1,9); 6,802 (1,7); 6,798 (2,2); 6,795 (2,0); 6,790 (1,9); 3,058 (16,0); 2,790 (2,7); 2,783 (0,4); 2,772 (0,6); 2,765 (0,6); 2,757 (1,2); 2,745 (0,7); 2,738 (0,6); 2,170 (18,1); 1,966 (1,0); 1,960 (2,0); 1,954 (11,8); 1,948 (21,8); 1,941 (29,7); 1,935 (20,7); 1,929 (10,7); 1,269 (0,6); 0,844 (0,3); 0,826 (0,4); 0,783 (0,4); 0,573 (1,4); 0,528 (1,7); 0,518 (1,1); 0,511 (1,6); 0,000 (7,0); -0,008 (0,3)

Ejemplo I-T46-4: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta = 8,649$ (6,8); 8,643 (7,0); 7,990 (0,3); 7,976 (7,4); 7,970 (7,3); 7,871 (16,0); 7,320 (4,1); 7,315 (6,6); 7,310 (4,1); 6,976 (1,8); 6,920 (3,8); 6,914 (4,9); 6,912 (5,2); 6,907 (4,0); 6,805 (4,5); 6,801 (4,8); 6,798 (4,5); 6,794 (3,8); 5,448 (0,6); 2,876 (0,4); 2,867 (1,2); 2,857 (1,7); 2,849 (2,7); 2,839 (2,8); 2,831 (1,8); 2,821 (1,3); 2,811 (0,4); 2,143 (54,7); 2,114 (0,4); 2,108 (0,4); 1,965 (2,0); 1,959 (5,3); 1,953 (26,5); 1,947 (48,2); 1,941 (64,2); 1,934 (44,7); 1,928 (23,1); 1,769 (0,4); 1,269 (0,9); 1,200 (0,4); 0,799 (1,4); 0,786 (4,5); 0,781 (5,9); 0,769 (6,1); 0,763 (4,5); 0,751 (1,9); 0,614 (1,9); 0,602 (5,1); 0,597 (5,6); 0,593 (5,0); 0,587 (4,8); 0,575 (1,4); 0,008 (0,5); 0,000 (15,3)

Ejemplo I-T46-5: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta = 8,693$ (7,0); 8,687 (7,3); 8,034 (7,5); 8,028 (7,5); 7,873 (16,0); 7,693 (1,3); 7,335 (3,9); 7,330 (6,8); 7,325 (4,4); 6,927 (3,7); 6,922 (4,7); 6,920 (5,0); 6,914 (4,3); 6,816 (4,3); 6,812 (4,8); 6,808 (4,4); 6,804 (3,9); 5,449 (14,1); 2,173 (58,5); 2,115 (0,4); 2,109 (0,5); 2,103 (0,4); 1,966 (2,9); 1,960 (5,1); 1,954 (29,3); 1,948 (53,8); 1,941 (72,9); 1,935 (50,8); 1,929 (26,4); 1,776 (0,3); 1,770 (0,4); 1,764 (0,3); 1,602

(2,9); 1,588 (7,3); 1,581 (7,4); 1,567 (3,9); 1,551 (0,4); 1,523 (0,7); 1,505 (0,6); 1,405 (0,5); 1,365 (4,1); 1,351 (7,2); 1,345 (7,6); 1,330 (3,0); 1,269 (0,9); 1,259 (0,5); 1,200 (0,6); 1,193 (0,4); 1,187 (0,4); 1,177 (0,5); 1,171 (0,4); 0,008 (0,4); 0,000 (13,0)

Ejemplo I-T46-6: RMN de ^1H (400,0 MHz, CD_3CN): $\delta = 8,729$ (1,0); 8,692 (3,0); 8,687 (3,0); 8,145 (1,0); 7,954 (3,0); 7,949 (3,0); 7,871 (14,1); 7,325 (3,5); 7,071 (0,6); 6,926 (2,7); 6,920 (3,2); 6,914 (2,1); 6,808 (2,6); 6,803 (2,8); 6,643 (1,1); 6,496 (1,1); 3,751 (1,8); 3,659 (0,8); 3,649 (0,9); 3,643 (2,1); 3,624 (1,8); 3,159 (4,2); 3,076 (1,9); 3,062 (0,3); 2,927 (16,0); 2,905 (0,3); 2,887 (0,3); 2,874 (0,3); 2,240 (1,1); 2,176 (137,5); 2,121 (0,6); 2,115 (0,7); 2,109 (0,7); 2,103 (0,6); 2,097 (0,4); 1,966 (2,5); 1,960 (6,5); 1,954 (35,6); 1,948 (65,4); 1,942 (88,3); 1,935 (62,6); 1,929 (33,5); 1,819 (1,0); 1,811 (1,1); 1,803 (2,6); 1,794 (1,2); 1,786 (1,1); 1,776 (0,6); 1,770 (0,8); 1,764 (0,6); 1,758 (0,4); 1,698 (0,4); 1,653 (4,1); 1,599 (0,4); 1,586 (0,3); 1,548 (0,4); 1,541 (0,4); 1,523 (0,9); 1,505 (1,0); 1,468 (3,4); 1,453 (1,6); 1,415 (1,4); 1,405 (1,4); 1,389 (9,5); 1,358 (1,0); 1,340 (1,1); 1,315 (1,4); 1,303 (3,2); 1,285 (4,6); 1,270 (11,8); 1,221 (12,0); 1,214 (12,0); 1,200 (3,3); 1,193 (1,3); 1,190 (1,5); 1,177 (1,0); 1,172 (1,1); 1,161 (0,7); 1,121 (0,6); 1,107 (0,6); 1,093 (0,9); 1,057 (0,7); 0,974 (0,4); 0,957 (0,5); 0,947 (0,6); 0,934 (0,5); 0,923 (0,7); 0,898 (1,3); 0,882 (3,1); 0,876 (2,5); 0,858 (2,8); 0,840 (1,7); 0,815 (0,6); 0,000 (3,4)

¹⁾ La masa indicada es el pico del patrón de isótopos del ion $[\text{M}+\text{H}]^+$ de mayor intensidad; si se detectó el ion $[\text{M}-\text{H}]^-$, la masa indicada es identificada con ²⁾.

²⁾ La masa indicada es el pico del patrón de isótopos del ion $[\text{M}-\text{H}]^-$ de mayor intensidad.

^{a)} Nota con respecto a la determinación de los valores logP y la detección de la masa: Los valores logP fueron determinados de acuerdo con la Directriz de la EEC 79/831 Anexo V.A8 por HPLC (cromatografía líquida de alta resolución) en una columna de fase inversa (C_{18}) sistema Agilent 1100 LC; 50*4,6 Zorbax Eclipse Plus C_{18} 1,8 micrómetros; eluyente A: acetonitrilo (0,1% de ácido fórmico); eluyente B: agua (0,09% de ácido fórmico); gradiente lineal de 10% de acetonitrilo a 95% de acetonitrilo en 4,25 min, luego 95% de acetonitrilo durante otros 1,25 min; temperatura del horno 55 °C; caudal: 2,0 ml/min. La detección de la masa se efectúa por medio de un sistema Agilent MSD.

Ejemplos biológicos**Rhipicephalus sanguineus - ensayos de contacto *in vitro* con garrapatas marrones adultas del perro**

5 Para el recubrimiento de los tubos de ensayo, se disuelven primero 9 mg de ingrediente activo en 1 ml de acetona p.a. y luego se diluyen a la concentración deseada con acetona p.a. 250 µl de la solución se distribuyen en forma homogénea sobre las paredes interiores y la base de un tubo de ensayo de 25 ml dando vuelta y agitando en un agitador orbital (rotación de agitación a 30 rpm durante 2 h). Con una solución de ingrediente activo de 900 ppm y superficie interna de 44,7 cm², dada una distribución homogénea, se logra una dosis basada en el área de 5 µg/cm².

10 Después de haber evaporado el disolvente, los tubos son poblados con 5-10 garrapatas adultas del perro (*Rhipicephalus sanguineus*), se sellan con una tapa de plástico perforada y se incuban en una posición horizontal en la oscuridad a temperatura ambiente y humedad ambiente. Después de 48 h, se determina la eficacia. Para tal fin, las garrapatas son tiradas al piso del tubo e incubadas en una placa caliente a 45-50 °C durante no más de 5 min. Las garrapatas que permanecen inmóviles en el piso o se mueven de tal manera no coordinada que son incapaces de evitar en forma deliberada el calor ascendiendo se considera que están muertas o moribundas.

15 Una sustancia muestra buena eficacia contra *Rhipicephalus sanguineus* si se logra al menos 80% de eficacia en este ensayo a una tasa de aplicación de 5 µg/cm². Una eficacia de 100% significa que todas las garrapatas estaban muertas o moribundas. 0% de eficacia significa que ninguna de las garrapatas había sufrido daño.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 5 µg/cm²: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-42, I-T3-44, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-81, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-104, I-T3-106, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-112, I-T3-117, I-T3-119, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T3-196, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-2, I-T22-1, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-6, I-T22-7

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 5 µg/cm²: I-T3-38, I-T3-43, I-T3-80, I-T3-88, I-T3-92, I-T3-143

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 1 µg/cm²: I-T3-108, I-T3-114, I-T3-141

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 1 µg/cm²: I-T3-94, I-T3-123

30 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 0,2 µg/cm²: I-T3-105

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 0,2 µg/cm²: I-T3-64

Ctenocephalides felis – ensayos de contacto *in vitro* con pulgas adultas de gatos

35 Para el recubrimiento de los tubos de ensayo, se disuelven primero 9 mg de ingrediente activo en 1 ml de acetona p.a. y luego se diluyen a la concentración deseada con acetona p.a. 250 µl de la solución se distribuyen en forma homogénea sobre las paredes interiores y la base de un tubo de ensayo de 25 ml dando vuelta y agitando en un agitador orbital (rotación de agitación a 30 rpm durante 2 h). Con una solución de ingrediente activo de 900 ppm y un área de superficie interna de 44,7 cm², dada una distribución homogénea, se logra una dosis basada en el área de 5 µg/cm².

40 Después de haber evaporado el disolvente, los tubos son poblados con 5-10 pulgas adultas de gatos (*Ctenocephalides felis*), se sellan con una tapa de plástico perforada y se incuban en una posición horizontal a temperatura ambiente y humedad ambiente. Después de 48 h, se determina la eficacia. Para tal fin, los tubos de ensayo se dejan en posición vertical y las pulgas son tiradas a la base del tubo. Las pulgas que permanecen inmóviles en la base o se mueven de una manera no coordinada se considera que están muertas o moribundas.

45 Una sustancia muestra buena eficacia contra *Ctenocephalides felis* si se logró al menos 80% de eficacia en este ensayo a una tasa de aplicación de 5 µg/cm². 100% de eficacia significa que todas las pulgas estaban muertas o moribundas. 0% de eficacia significa que ninguna pulga había sido dañada.

50 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 5 µg/cm² (= 500 g/ha): I-T3-1, I-T3-3, I-T3-7, I-T3-9, I-T3-17, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-46, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-127, I-T3-128, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-131,

I-T3-132, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-138, I-T3-143, I-T3-145, I-T3-147, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T3-196, I-T3-199, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-5, I-T22-7, I-T23-1, I-T23-2, I-T46-2

Ensayo de *Amblyomma hebraeum*

5 Disolvente: dimetilsulfóxido

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 10 mg de ingrediente activo se mezclan con 0,5 ml de dimetilsulfóxido y el concentrado se diluye con agua a la concentración deseada.

10 Ninfas de garrapatas (*Amblyomma hebraeum*) son colocadas en vasos con pico de plástico perforados y se sumergieron en la concentración deseada durante un minuto. Las garrapatas se transfieren a un papel de filtro en un disco de Petri y se almacenan en un gabinete de clima controlado.

Después de 42 días, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todas las garrapatas murieron; 0% significa que ninguna garrapata murió.

15 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-24, I-T3-28, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-81, I-T3-86, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-100, I-T3-104, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-112, I-T3-114, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-119, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-131, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-162, I-T3-163, I-T22-1, I-T22-2, I-T23-1, I-T4-3, I-T4-4

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 95% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-101

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-102, I-T3-103

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 85% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-105

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-53, I-T3-61, I-T3-111, I-T3-123

Boophilus microplus – ensayo de inyección

Disolvente: dimetilsulfóxido

30 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 10 mg de ingrediente activo se mezclan con 0,5 ml de disolvente y el concentrado es diluido con disolvente a la concentración deseada.

1 µl de la solución de ingrediente activo es inyectada en el abdomen de 5 garrapatas hembras adultas de ganado vacuno llenas de sangre (*Boophilus microplus*). Los animales son transferidos a discos y mantenidos en un ambiente de clima controlado.

35 La eficacia es evaluada después de 7 días por la postura de huevos fértiles. Los huevos que no son visiblemente fértiles son almacenados en un gabinete de clima controlado hasta que las larvas eclosionan después de aproximadamente 42 días. Una eficacia de 100% significa que ninguna de las garrapatas ha puesto huevos fértiles; 0% significa que todos los huevos son fértiles.

40 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 20 µg/animal: I-T2-1, I-T2-2, I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-5, I-T3-6, I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-11, I-T3-12, I-T3-13, I-T3-15, I-T3-17, I-T3-18, I-T3-19, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-32, I-T3-33, I-T3-34, I-T3-35, I-T3-36, I-T3-37, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-40, I-T3-41, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-45, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-48, I-T3-49, I-T3-50, I-T3-51, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-59, I-T3-60, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-65, I-T3-66, I-T3-67, I-T3-68, I-T3-69, I-T3-70, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-73, I-T3-74, I-T3-76, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-79, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-82, I-T3-83, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-126, I-T3-127, I-T3-128, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-132, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-145, I-T3-139, I-T3-140, I-T3-141, I-T3-142, I-T3-143, I-T3-144, I-T3-146, I-T3-148, I-T3-149, I-T3-150, I-T3-151, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-168, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-89, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-6, I-T22-7, I-T23-1, I-T23-2, I-T46-2

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 20 µg/animal: I-T3-75

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 20 µg/animal: I-T3-121

5 Boophilus microplus - ensayo de inmersión

Animales del ensayo: garrapatas del ganado vacuno (*Boophilus microplus*) cepa Parkhurst, resistente a SP

Disolvente: dimetilsulfóxido

10 mg de ingrediente activo se disuelven en 0,5 ml de dimetilsulfóxido. Para el propósito de producir una formulación adecuada, la solución de ingrediente activo se diluye con agua a la concentración deseada en cada caso.

10 Esta formulación de ingrediente activo es pipeteada en tubos. 8-10 garrapatas hembras adultas llenas de sangre de ganado vacuno (*Boophilus microplus*) son transferidas a otro tubo con agujeros. El tubo es sumergido en la formulación de ingrediente activo y se mojaron completamente todas las garrapatas. Después que se agotó el líquido, las garrapatas son transferidas a discos de filtro en discos de plástico y almacenadas en un ambiente de clima controlado.

15 La eficacia es evaluada después de 7 días por la postura de huevos fértiles. Los huevos que no son visiblemente fértiles son almacenados en un gabinete de clima controlado hasta que las larvas eclosionan después de aproximadamente 42 días. Una eficacia de 100% significa que ninguna de las garrapatas puso huevos fértiles; 0% significa que todos los huevos eran fértiles.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-24, I-T3-28, I-T3-39, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-48, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-81, I-T3-86, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-133, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-175, I-T3-176, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-6, I-T22-7, I-T23-1

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 98% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-111

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-99

30 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-27, I-T3-80

Ctenocephalides felis - ensayo oral

Disolvente: dimetilsulfóxido

35 Para el propósito de producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 10 mg de ingrediente activo se mezclan con 0,5 ml de dimetilsulfóxido. La dilución con sangre citrada de ganado vacuno da la concentración deseada.

40 Aproximadamente 20 pulgas adultas no alimentadas de gatos (*Ctenocephalides felis*) son colocadas en una cámara que es cerrada en la parte superior y la parte inferior con gasa. Un cilindro de metal cuyo extremo inferior está cerrado con parafilm es colocado sobre la cámara. El cilindro contiene la preparación de sangre/ingrediente activo, que puede ser embebida por las pulgas a través de la membrana de parafilm.

Después de 2 días, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todas las pulgas murieron; 0% significa que ninguna pulga murió.

45 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-5, I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-12, I-T3-18, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-32, I-T3-33, I-T3-34, I-T3-35, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-40, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-48, I-T3-49, I-T3-50, I-T3-51, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-59, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-65, I-T3-66, I-T3-67, I-T3-68, I-T3-69, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-73, I-T3-76, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-127, I-T3-128, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-132, I-T3-133, I-T3-135, I-T3-136, I-T3-137,

I-T3-139, I-T3-140, I-T3-141, I-T3-143, I-T3-145, I-T3-146, I-T3-148, I-T3-149, I-T3-150, I-T3-151, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-168, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-7, I-T23-1, I-T23-2, I-T46-2

5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 95% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-11, I-T3-17, I-T3-19, I-T3-41, I-T3-45, I-T3-70, I-T3-79, I-T3-82, I-T3-83, I-T22-6

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-15, I-T3-37, I-T3-60, I-T3-126, I-T3-144

10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-13, I-T3-16, I-T3-36

Ensayo de *Lucilia cuprina*

Disolvente: dimetilsulfóxido

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 10 mg de ingrediente activo se mezclan con 0,5 ml de dimetilsulfóxido y el concentrado es diluido con agua a la concentración deseada.

15 Aproximadamente 20 larvas L1 de la mosca miásica de la oveja australiana (*Lucilia cuprina*) son transferidas a un recipiente de ensayo que contiene carne de caballo picada y la preparación de ingrediente activo de la concentración deseada.

Después de 2 días, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todas las larvas murieron; 0% significa que ninguna de las larvas murió.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-5, I-T3-6, I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-15, I-T3-17, I-T3-18, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-32, I-T3-33, I-T3-34, I-T3-35, I-T3-36, I-T3-37, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-40, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-45, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-48, I-T3-49, I-T3-50, I-T3-51, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-59, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-65, I-T3-66, I-T3-67, I-T3-68, I-T3-70, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-73, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-82, I-T3-83, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-139, I-T3-140, I-T3-141, I-T3-143, I-T3-144, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-149, I-T3-150, I-T3-151, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-168, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-5, I-T22-6, I-T22-7, I-T23-1, I-T23-2, I-T46-2

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 95% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-69

35 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-41, I-T3-60, I-T3-74, I-T3-76, I-T3-127, I-T3-146

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-12, I-T3-75, I-T3-79, I-T3-121, I-T3-137

Ensayo de la *Musca domestica*

40 Disolvente: dimetilsulfóxido

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 10 mg de ingrediente activo se mezclan con 0,5 ml de dimetilsulfóxido y el concentrado es diluido con agua a la concentración deseada.

Los recipientes que contienen una esponja tratada con una solución de azúcar y la formulación de ingrediente activo de la concentración deseada son pobladas con 10 moscas comunes adultas (*Musca domestica*).

45 Después de 2 días, se determinó la mortalidad en %. 100% significa que todas las moscas murieron; 0% significa que ninguna mosca murió.

50 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-5, I-T3-8, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-27, I-T3-29, I-T3-31, I-T3-34, I-T3-38, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-46, I-T3-48, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-65, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-73, I-T3-77, I-T3-80, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-89, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-

100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-141, I-T3-143, I-T3-144, I-T3-148, I-T3-149, I-T3-150, I-T3-151, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-165, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T4-2, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-5, I-T22-7, I-T23-1, I-T23-2

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 95% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-51

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-30, I-T3-67, I-T3-76, I-T3-81, I-T3-90, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-139, I-T3-145, I-T22-6

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 100 ppm: I-T3-7, I-T3-66, I-T3-68, I-T3-79, I-T3-88, I-T3-105, I-T3-121, I-T3-129

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 20 ppm: I-T3-28

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 80% a una tasa de aplicación de 4 ppm: I-T3-35

Ensayo de *Meloidogyne incognita*

Disolvente: 125,0 partes en peso de acetona

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 1 parte en peso de ingrediente activo se mezcla con la cantidad indicada de disolvente y el concentrado es diluido con agua a la concentración deseada.

Se llenan recipientes con arena, solución de ingrediente activo, una suspensión de huevos/larvas del nematodo formador de agallas (*Meloidogyne incognita*) y semillas de lechuga. Las semillas de lechuga germinan y se desarrollan las plantas. Las agallas se desarrollan en las raíces.

Después de 14 días, se determina la eficacia nematocida en % por la formación de agallas. 100% significa que no se hallaron agallas; 0% significa que el número de agallas en las plantas tratadas corresponde al control no tratado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 20 ppm: I-T3-27, I-T3-28, I-T3-184, I-T3-185

***Myzus persicae* – ensayo de rociado**

Disolvente: 78 partes en peso de acetona y 1,5 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: alquilarilpoliglicoléter

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 1 parte en peso de ingrediente activo se disuelve usando las partes en peso de disolvente especificadas y se completa con agua que contiene una concentración de emulsionante de 1000 ppm hasta que se alcanza la concentración deseada. Para producir otras concentraciones de prueba, la preparación se diluye con agua que contiene emulsionante.

Discos de hojas de col china (*Brassica pekinensis*) infestadas con todas las etapas del pulgón verde del durazno (*Myzus persicae*) son rociadas con una formulación de ingrediente activo de la concentración deseada.

Después de 6 días, se determinó la eficacia en %. 100% significa que todos los pulgones murieron; 0% significa que ninguno de los pulgones murió.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-7, I-T3-20, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-46, I-T3-92, I-T3-100, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-110, I-T3-122, I-T3-185, I-T3-187

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-8, I-T3-21, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-42, I-T3-91, I-T3-97, I-T3-103, I-T3-105, I-T3-109, I-T3-114, I-T3-117, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-186

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-27, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-77, I-T3-88, I-T3-99, I-T3-101, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-118, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-127, I-T3-128, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-162, I-T3-165, I-T3-170, I-T3-174, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-179, I-T3-184, I-T3-189, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-5, I-T22-7

ES 2 683 445 T3

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-28, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-53, I-T3-64, I-T3-72, I-T3-76, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-85, I-T3-87, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-98, I-T3-131, I-T3-132, I-T3-145, I-T3-160, I-T3-164, I-T3-163, I-T4-3

5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 20 g/ha: I-T3-182, I-T4-2

Phaedon cochleariae – ensayo de rociado

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona y 1,5 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: alquilarilpoliglicoléter

10 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 1 parte en peso de ingrediente activo se disuelve usando las partes en peso de disolvente especificadas y se completa con agua que contiene una concentración de emulsionante de 1000 ppm hasta que se alcanza la concentración deseada. Para producir otras concentraciones de ensayo, la preparación se diluye con agua que contiene emulsionante.

15 Discos de col china (*Brassica pekinensis*) son rociados con una formulación de ingrediente activo de la concentración deseada y, después de secar, son poblados con larvas de escarabajo de la mostaza (*Phaedon cochleariae*).

Después de 7 días, se determinó la eficacia en %. 100% significa que todas las larvas de escarabajo murieron; 0% significa que ninguna larva de escarabajo murió.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-12, I-T3-15, I-T3-17, I-T3-18, I-T3-19, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-22, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-34, I-T3-35, I-T3-36, I-T3-37, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-45, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-65, I-T3-66, I-T3-67, I-T3-68, I-T3-69, I-T3-70, I-T3-73, I-T3-74, I-T3-75, I-T3-76, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-79, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-126, I-T3-184, I-T3-185, I-T3-186, I-T3-187, I-T3-188, I-T23-1, I-T23-2

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T2-1, I-T2-2, I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-5, I-T3-6, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-40, I-T3-41, I-T3-48, I-T3-49, I-T3-50, I-T3-51, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-59, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-82, I-T3-83, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-99, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-127, I-T3-128, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-132, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-139, I-T3-140, I-T3-141, I-T3-143, I-T3-144, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-149, I-T3-151, I-T3-152, I-T3-153, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-164, I-T3-165, I-T3-168, I-T3-169, I-T3-170, I-T3-171, I-T3-172, I-T3-174, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-177, I-T3-178, I-T3-179, I-T3-180, I-T3-181, I-T3-182, I-T3-183, I-T3-189, I-T3-190, I-T3-191, I-T3-192, I-T3-195, I-T3-197, I-T3-198, I-T3-220, I-T3-221, I-T3-222, I-T3-223, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-6, I-T22-7, I-T46-2, I-T46-3, I-T46-4, I-T46-5, I-T46-6

30 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 83% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-138

Spodoptera frugiperda – ensayo de rociado

40 Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona y 1,5 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: alquilarilpoliglicoléter

45 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 1 parte en peso de ingrediente activo se disuelve usando las partes en peso de disolvente especificadas y se completa con agua que contiene una concentración de emulsionante de 1000 ppm hasta que se alcanza la concentración deseada. Para producir otras concentraciones de prueba, la preparación se diluye con agua que contiene emulsionante.

Discos de hojas de maíz (*Zea mays*) son rociadas con una formulación de ingrediente activo de la concentración deseada y, después de secar, son poblados con oruga militar tardía (*Spodoptera frugiperda*).

Después de 7 días, se determina la eficacia en %. 100% significa que todas las orugas murieron; 0% significa que ninguna oruga murió.

50 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-12, I-T3-17, I-T3-18, I-T3-19, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-22, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-34, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-

45, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-65, I-T3-66, I-T3-67, I-T3-68, I-T3-69, I-T3-70, I-T3-73, I-T3-74, I-T3-75, I-T3-76, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-79, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-100, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-111, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-126, I-T3-184, I-T3-185, I-T3-186, I-T3-187, I-T23-1, I-T23-2

- 5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 83% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-101

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T2-2, I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-40, I-T3-41, I-T3-48, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-71, I-T3-72, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-82, I-T3-83, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-99, I-T3-123, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-133, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-138, I-T3-139, I-T3-140, I-T3-141, I-T3-143, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-151, I-T3-152, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-164, I-T3-165, I-T3-170, I-T3-174, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-189, I-T3-191, I-T3-192, I-T3-197, I-T3-198, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3, I-T22-5, I-T22-7, I-T46-2, I-T46-3, I-T46-4, I-T46-5, I-T46-6

- 10
- 15 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 83% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-35, I-T3-50, I-T3-169, I-T3-177

Tetranychus urticae – ensayo de rociado, resistente a OP

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona y 1,5 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: alquilarilpoliglicoléter

- 20 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, 1 parte en peso de ingrediente activo se disuelve usando las partes en peso de disolvente especificadas y se completa con agua que contiene una concentración de emulsionante de 1000 ppm hasta que se alcanza la concentración deseada. Para producir otras concentraciones de prueba, la preparación se diluye con agua que contiene emulsionante.

- 25 Discos de hojas de judía (*Phaseolus vulgaris*) infestados con todas las etapas de la araña roja de los invernaderos (*Tetranychus urticae*) son rociados con una formulación de ingrediente activo de la concentración deseada.

Después de 6 días, se determina la eficacia en %. 100% significa que todas las arañas rojas murieron; 0% significa que ninguna de las arañas rojas murió.

- 30 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-7, I-T3-8, I-T3-9, I-T3-10, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-22, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-26, I-T3-29, I-T3-30, I-T3-31, I-T3-34, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-44, I-T3-45, I-T3-46, I-T3-47, I-T3-69, I-T3-75, I-T3-76, I-T3-77, I-T3-78, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-96, I-T3-97, I-T3-98, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-103, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-109, I-T3-110, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-114, I-T3-115, I-T3-119, I-T3-120, I-T3-184, I-T3-185, I-T3-186, I-T3-187, I-T23-1, I-T23-2

- 35 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 500 g/ha: I-T3-25, I-T3-65, I-T3-70, I-T3-89, I-T3-90, I-T3-102, I-T3-104, I-T3-105, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118

- 40 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-1, I-T3-2, I-T3-3, I-T3-4, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-38, I-T3-39, I-T3-41, I-T3-51, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-62, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-72, I-T3-73, I-T3-80, I-T3-81, I-T3-82, I-T3-83, I-T3-84, I-T3-85, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-88, I-T3-93, I-T3-94, I-T3-95, I-T3-99, I-T3-124, I-T3-125, I-T3-127, I-T3-129, I-T3-130, I-T3-131, I-T3-132, I-T3-133, I-T3-139, I-T3-145, I-T3-146, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-161, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-164, I-T3-165, I-T3-168, I-T3-169, I-T3-170, I-T3-174, I-T3-175, I-T3-176, I-T3-177, I-T3-178, I-T3-179, I-T3-180, I-T3-181, I-T3-182, I-T3-183, I-T3-189, I-T3-190, I-T3-192, I-T3-197, I-T3-221, I-T3-222, I-T3-223, I-T4-1, I-T4-2, I-T4-3, I-T4-4, I-T22-4, I-T22-5, I-T22-7, I-T46-4, I-T46-5, I-T46-6

- 45 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90% a una tasa de aplicación de 100 g/ha: I-T3-50, I-T3-52, I-T3-71, I-T3-74, I-T3-111, I-T3-123, I-T3-137, I-T3-138, I-T3-147, I-T3-148, I-T3-151, I-T3-172, I-T3-195, I-T22-1, I-T22-2, I-T22-3

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 100% a una tasa de aplicación de 20 g/ha: I-T3-49

- 50 **Ensayo de Anopheles (tratamiento de superficie ANPHGB)**

Disolvente: acetona + 2000 ppm de éster metílico de aceite de colza (RME)

Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, el ingrediente activo se disuelve en el disolvente (2

mg/ml). La formulación de ingrediente activo es pipeteada sobre un azulejo esmaltado y, después que se secó, se colocan sobre el azulejo tratado mosquitos adultos de la especie *Anopheles gambiae* cepa RSPH (homocigota kdr). El tiempo de exposición es de 30 minutos.

5 24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todos los mosquitos murieron; 0% significa que ninguno de los mosquitos murió.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 100 mg/m²: I-T3-20, I-T3-24, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-43, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-61, I-T3-100, I-T3-102, I-T3-112, I-T3-123, I-T3-130, I-T3-133, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-173, I-T3-189, I-T22-1

10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 20 mg/m²: I-T3-23, I-T3-24, I-T3-26, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-43, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-87, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-100, I-T3-102, I-T3-106, I-T3-112, I-T3-116, I-T3-130; I-T3-133, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-137, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-159, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-189, I-T22-2

15 **Ensayo de *Anopheles* (tratamiento de superficie ANPHFU)**

Disolvente: acetona + 2000 ppm de éster metílico del aceite de colza (RME)

20 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, el ingrediente activo se disuelve en el disolvente (2 mg/ml). La formulación de ingrediente activo es pipetada sobre un azulejo esmaltado y, después que se secó, se colocan sobre el azulejo tratado mosquitos adultos de la especie *Anopheles funestus* cepa FUMOZ-R (Hunt et al., Med Vet Entomol. 2005 Sep; 19(3):271-5). El tiempo de exposición es de 30 minutos.

24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todos los mosquitos murieron; 0% significa que ninguno de los mosquitos murió.

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 100 mg/m²: I-T3-24, I-T3-25, I-T3-38, I-T3-43, I-T3-46, I-T3-54, I-T3-56, I-T3-58, I-T3-63, I-T3-86, I-T3-92, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-102, I-T3-107, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-115, I-T3-123, I-T3-133, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-159, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-189, I-T22-1, I-T22-2

30 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 20 mg/m²: I-T3-3, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-26, I-T3-38, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-46, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-57, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-102, I-T3-107, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-116, I-T3-123, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-159, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-189, I-T22-1, I-T22-2, I-T23-1, I-T23-2

Ensayo de *Aedes* (tratamiento de superficie AEDSAE)

Disolvente: acetona + 2000 ppm de éster metílico del aceite de colza (RME)

35 Para producir una formulación de ingrediente activo apropiada, el ingrediente activo se disuelve en el disolvente (2 mg/ml). La formulación de ingrediente activo es pipeteada sobre un azulejo esmaltado y, después que se secó, se colocaron sobre el azulejo tratado mosquitos adultos de la especie *Aedes aegypti* cepa MONHEIM. El tiempo de exposición es de 30 minutos.

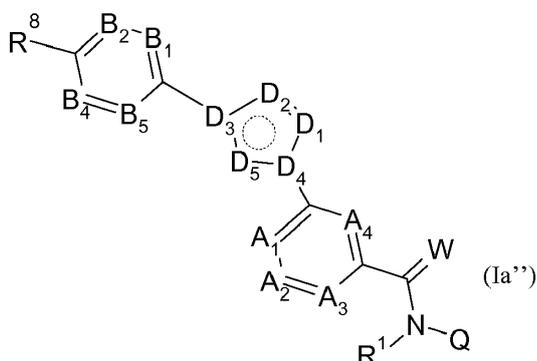
24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina la mortalidad en %. 100% significa que todos los mosquitos murieron; 0% significa que ninguno de los mosquitos murió.

40 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 100 mg/m²: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-8, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-38, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-46, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-96, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-115, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-120, I-T3-123, I-T3-130, I-T3-133, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-173, I-T3-189, I-T22-1, I-T22-2, I-T23-1, I-T23-2

50 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación muestran una eficacia del 90-100% a una tasa de aplicación de 20 mg/m²: I-T3-1, I-T3-3, I-T3-8, I-T3-20, I-T3-21, I-T3-23, I-T3-24, I-T3-25, I-T3-27, I-T3-28, I-T3-38, I-T3-42, I-T3-43, I-T3-46, I-T3-52, I-T3-53, I-T3-54, I-T3-55, I-T3-56, I-T3-57, I-T3-58, I-T3-61, I-T3-63, I-T3-64, I-T3-86, I-T3-87, I-T3-91, I-T3-92, I-T3-93, I-T3-95, I-T3-96, I-T3-98, I-T3-99, I-T3-100, I-T3-101, I-T3-102, I-T3-103, I-T3-106, I-T3-107, I-T3-108, I-T3-112, I-T3-113, I-T3-115, I-T3-116, I-T3-117, I-T3-118, I-T3-123, I-T3-130, I-T3-133, I-T3-134, I-T3-136, I-T3-145, I-T3-148, I-T3-155, I-T3-159, I-T3-160, I-T3-162, I-T3-163, I-T3-173, I-T3-189, I-T22-1, I-T22-2, I-T23-1, I-T23-2

REIVINDICACIONES

1. Compuestos de la fórmula (Ia'')



donde

- 5 D₁ representa C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N u O;
 D₂ representa C-R¹¹ o un heteroátomo seleccionado de N u O;
 D₃ representa C o N;
 D₄ representa C o N;
 D₅ representa C-R¹¹ o N;

- 10 donde como máximo uno (1) o dos agrupamientos seleccionados de D₁, D₂, D₃, D₄ y D₅ representan un heteroátomo;

 representa un sistema aromático; y

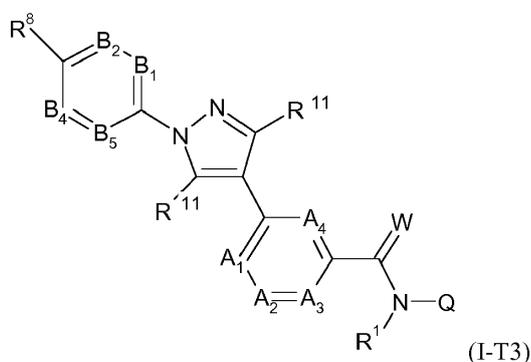
R¹ representa alquilo C₁-C₆ opcionalmente sustituido;

los agrupamientos

- 15 A₁ representa C-H,
 A₂ representa CR³ o N,
 A₃ representa CR⁴,
 A₄ representa C-H,
 B₁ representa CR⁶ o N,
 20 B₂ representa C-H,
 B₄ representa C-H y
 B₅ representa CR¹⁰ o N;
 R³, R⁴, R⁶ y R¹⁰ independientemente uno de otro representan H, halógeno, ciano, nitro, o alquilo C₁-C₆,
 cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, N-alcoxi C₁-C₆-imino-alquilo C₁-C₃, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo,
 25 alquil C₁-C₆-sulfonilo, N-alquil C₁-C₆-amino, N,N-di-alquil C₁-C₆-amino o N-alcoxi C₁-C₃-alquil C₁-C₄-amino o 1-
 pirrolidinilo en cada caso eventualmente sustituidos;
 si ninguno de los agrupamientos A₂ y A₃ representa N, R³ y R⁴ junto con el átomo de carbono al que están
 unidos, pueden formar un anillo de 5 o 6 miembros, que contiene 0, 1 o 2 átomos de N y/o 0 o 1 átomo de O y/o
 0 o 1 átomo de S, o
 30 si ninguno de los agrupamientos A₁ y A₂ representa N, R² y R³ junto con el átomo de carbono al que están
 unidos, pueden formar un anillo de 6 miembros, que contiene 0, 1 o 2 átomos de N;
 R⁸ representa alcoxi C₁-C₄ sustituido con flúor o alquilo C₁-C₄ sustituido con flúor; R¹¹ independientemente uno
 de otro representa H, halógeno, ciano, nitro, amino o un alquilo C₁-C₆, alquiloxi C₁-C₆, alquil C₁-C₆-carbonilo,
 alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo eventualmente sustituidos, preferentemente
 35 representa H;
 W representa O o S;
 Q representa H, formilo, hidroxilo, amino o alquilo C₁-C₆, alqueno C₂-C₆, alquino C₂-C₆, cicloalquilo C₃-C₆,
 heterocicloalquilo C₁-C₅, alcoxi C₁-C₄, alquil C₁-C₆-cicloalquilo C₃-C₆, cicloalquil C₃-C₆-alquilo C₁-C₆, arilo C₆, arilo
 C₁₀, arilo C₁₄, heteroarilo C₁-C₅, aril C₆, C₁₀, C₁₄-alquilo (C₁-C₃), heteroaril C₁-C₅-alquilo (C₁-C₃), N-alquil C₁-C₄-
 40 amino, N-alquil C₁-C₄-carbonilamino o N,N-di-alquil C₁-C₄-amino en cada caso eventualmente sustituidos; o
 es un carbociclo de 6 miembros insaturado, eventualmente sustituido varias veces con V; o
 es un anillo heterocíclico, insaturado de 4, 5 o 6 miembros, eventualmente sustituido varias veces con V, donde
 V independientemente uno de otro representa halógeno, ciano, nitro, o alquilo C₁-C₆, alqueno C₁-C₄, alquino
 C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₆, alcoxi C₁-C₆, N-alcoxi C₁-C₆-imino-alquilo C₁-C₃, alquil C₁-C₆-sulfanilo, alquil C₁-C₆-
 45 sulfinilo, alquil C₁-C₆-sulfonilo o N,N-di-(alquil C₁-C₆)amino en cada caso opcionalmente sustituidos,

donde para el caso de que los grupos R^3 , R^4 , R^6 , R^{10} , R^{11} , Q y V estén sustituidos en cada caso independientemente uno de otro, los sustituyentes son un (1) sustituyente o varios sustituyentes seleccionados de un grupo que consiste en amino, hidroxilo, halógeno, nitro, ciano, isociano, mercapto, isotiocianato, carboxi C₁-C₄, carbonamida, SF₅, aminosulfonilo, alquilo C₁-C₄, cicloalquilo C₃-C₄, alquenilo C₂-C₄, cicloalquenilo C₃-C₄, alquinilo C₂-C₄, N-mono-alquil C₁-C₄-amino, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino, N-alcanoilo C₁-C₄-amino, alcoxi C₁-C₄, alquenilo C₂-C₄, alquinilo C₂-C₄, cicloalcoxi C₃-C₄, cicloalquenilo C₃-C₄, alcoxi C₁-C₄-carbonilo, alquenilo C₂-C₄-carbonilo, alquinilo C₂-C₄-carbonilo, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-oxicarbonilo, alcanoilo C₁-C₄, alquenil C₂-C₄-carbonilo, alquinil C₂-C₄-carbonilo, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-carbonilo, alquil C₁-C₄-sulfanilo, cicloalquil C₃-C₄-sulfanilo, alquil C₁-C₄-tio, alquenil C₂-C₄-tio, cicloalquenil C₃-C₄-tio, alquinil C₂-C₄-tio, alquil C₁-C₄-sulfinilo y alquil C₁-C₄-sulfonilo, estando abarcados los dos enantiómeros del grupo alquil C₁-C₄-sulfinilo, alquil C₁-C₄-sulfonilo, N-mono-alquil C₁-C₄-aminosulfonilo, N,N-di-alquil C₁-C₄-aminosulfonilo, alquil C₁-C₄-fosfinilo, alquil C₁-C₄-fosfonilo, donde para alquil C₁-C₄-fosfinilo o alquil C₁-C₄-fosfonilo están abarcados los dos enantiómeros, N-alquil C₁-C₄-aminocarbonilo, N,N-di-alquil C₁-C₄-amino-carbonilo, N-alcanoilo C₁-C₄-amino-carbonilo, N-alcanoilo C₁-C₄-N-alquil C₁-C₄-aminocarbonilo, arilo C₆, arilo C₁₀, arilo C₁₄, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-oxi, benciloxi, benciltio, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-tio, aril C₆-, C₁₀-, C₁₄-amino, bencilamino, heterociclilo y trialkilsililo, sustituyentes unidos con un doble enlace tales como alquilideno o etilideno), un grupo oxo, un grupo tioxo, un grupo imino así como un grupo imino sustituido, así como sales, N-óxidos y formas tautoméricas de los compuestos de la fórmula (Ia").

2. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T3)

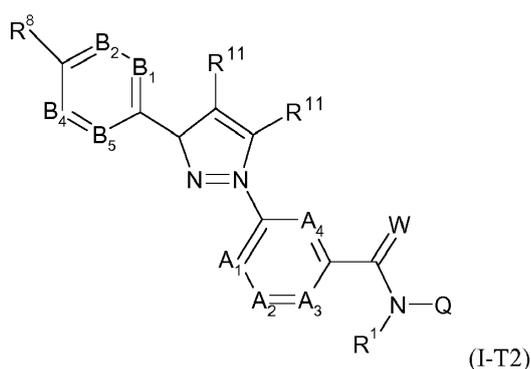


20

donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

3. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T2)

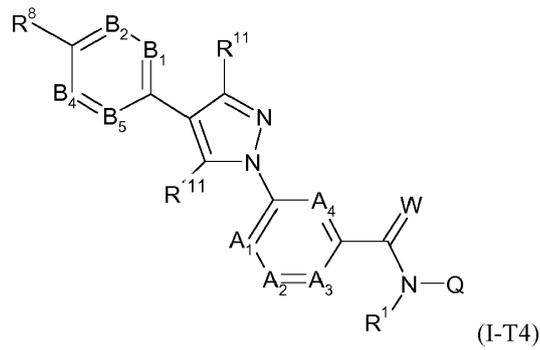


25

donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

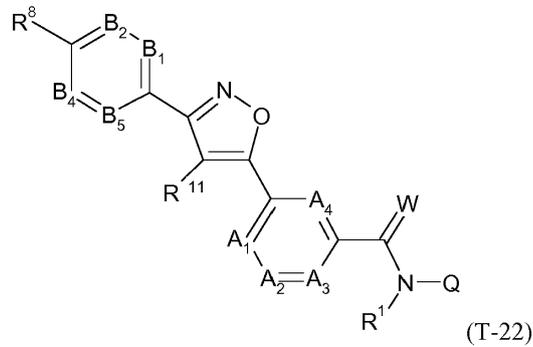
4. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T4)



donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

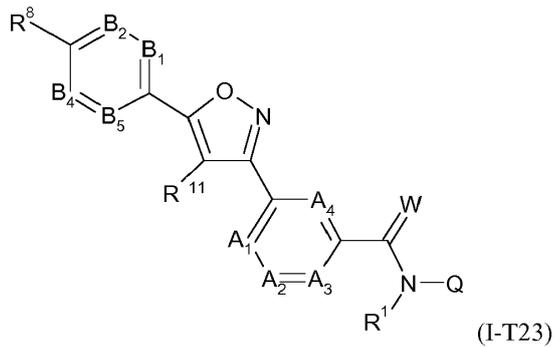
5. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T22)



donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

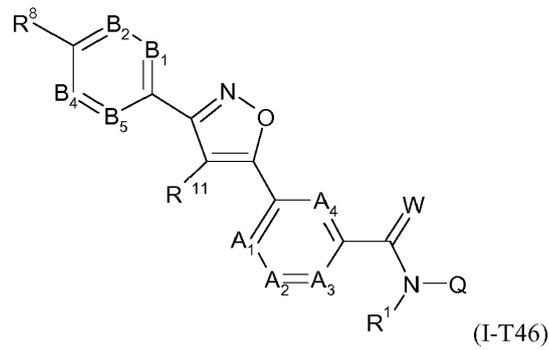
- 10 6. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T23)



donde

R^1 , A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , R^{11} , B_1 , B_2 , B_4 , B_5 , R^8 , Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

- 15 7. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula (Ia") son compuestos de la fórmula (I-T46)



donde

R¹, A₁, A₂, A₃, A₄, R¹¹, B₁, B₂, B₄, B₅, R⁸, Q y W se definen tal como se describe en la reivindicación 1.

- 5 8. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, donde R¹¹ independientemente uno de otro representa H y W representa O.
9. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, donde R¹ representa metilo.
- 10 10. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, donde Q representa alquilo C₁-C₃, ciclopropilo, 1-(ciano)-ciclopropilo, 1-(alquil C₁-C₃ perfluorado)-ciclopropilo, 1-(alquil C₁-C₄)-ciclopropilo, 1-(tiocarbamoil)-ciclopropilo, alquilo C₁-C₃, tietan-3-ilo, N-metil-pirazol-3-ilo o 2-oxo-2(2,2,2-trifluoroetilamino)etilo sustituidos con halógeno.
11. Agente insecticida, **caracterizado por** un contenido de al menos un compuesto de la fórmula (Ia") de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10 y un diluyente y/o una sustancia tensioactiva.