

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1 Título de la Invención(200 caracteres o espacios máximos)

IMINAS ALFA,BETA-INSATURADAS

2 Datos del Solicitante / Titular

Nombre:	BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH	Dirección Electrónica:	info@mdelaw.com
Dirección:	Alfred-Nobel-Strasse 10 40789	Nacionalidad/País de constitución:	ALEMANIA - NORDRHEIN- WESTFALEN - MONHEIM AM RHEIN
Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: 51686176876048			

3 Solicitantes

	Apellidos - Nombres o Razón Social	Identificación	Tipo
1.	BAYER INTELLECTUAL PROPERTY GMBH	51686176876048	NN

4 Datos del Inventor

	Nombre:	Stefan WERNER	Dirección Electrónica:	mde@mdelaw.com
	Dirección:	Oranienburger Str. 14 40789	Nacionalidad/País de constitución:	ALEMANIA - NORDRHEIN- WESTFALEN - MONHEIM
	Identificación: ☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT ☒ No Aplica			
5	Inventor(es)			
	Apellidos - Nombres		Nacionalidad	
	1. WERNER Stefan		ALEMANIA	
	2. EBBINGHAUS-KINTSCHER Ulrich		ALEMANIA	
	3. HORSTMANN Sebastian		ALEMANIA	
	4. MAUE Michael		ALEMANIA	
	5. SCHWARZ Hans-Georg		ALEMANIA	
	6. VELTEN Robert		ALEMANIA	
	7. VOERSTE Arnd		ALEMANIA	
	8. GÖRGENS Ulrich		ALEMANIA	
	9. TURBERG Andreas		ALEMANIA	
6	Datos Inventor(es)			
	País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
	1. ALEMANIA	NORDRHEIN- WESTFALEN	MONHEIM	Oranienburger Str. 14 40789

2.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	DORTMUND	Wittbrauckerstr. 122 44287
3.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	LEICHLINGEN	Neustr. 20 42799
4.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	LANGENFELD	Goethestr. 21 40764
5.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	DORSTEN	Auf dem Beerenkamp 82b 46282
6.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	LANGENFELD	Heerstr. 17 40764
7.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	KOLN	Mozartstr. 3-5 50674
8.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	RATINGEN	Festerstr. 37 40882
9.	ALEMANIA	NORDRHEIN-WESTFALEN	HAAN	Sinterstr. 86 42781
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS	Dirección Electrónica:	mde@mdelaw.com
Dirección:		AVENIDA CARRERA 24 NO.37- 31 OFICINA 202	Nacionalidad/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: 19270955				
Presentación de Poder				

Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/EP2011/070943	Fecha Solicitud:	24/11/2011
Número Publicacion:		WO2012/072489	Fecha Publicacion:	07/06/2012
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
	(33) País de origen	Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha _
1.	EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)	EP	10192987.5	29/11/2010
2.	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	US	61/417,664	29/11/2010
3.	EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)	EP	11158085.8	14/03/2011
4.				
5.				
6.				
7.				
10	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
11	Documentos Anexos			
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☐ Dibujos y/o Figuras ☐ Resumen ☐ Certificado Depósito Material Biológico ☐ Uso de Conocimiento tradicional ☐ Listado de secuencias ☐ Artes finales 12 x 12 cm ☒ Poderes, si fuere el caso ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad				

☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad

☐ Otros Anexos

COLOMBIA

PX 61.21800

SIW

The Undersigned Juan Pedro Vallejo López citizen, adult and living in Madrid in my position of legal representative of the company Bayer Intellectual Property GmbH with headquarters in Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim, DE, which was initially incorporated at Germany, grant ample and sufficient power of attorney to: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS and/or CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, attorneys, adults, residing in Bogotá (Colombia), so that on our behalf and representation, carry out in Colombia and in any other Countries all types of errands an especial procedures for the registration and renewal of all kinds of Product and Service trademarks, deposits of name and commercial logotype, industrial models and drawings, invention patents, utility models, integrated circuits, name of domain, Copyrights, plant varieties, agricultural, veterinary and sanitary registries, capacity certificates, renewal, modification, transfer, assignment and expansions and to be responsible as general attorneys, for the supervision of all matters related to industrial and Intellectual property, being empowered to present and withdraw objections, to present appeals, to request testimonies, to receive documents, to pay legal fees, to approve exploitations, to agree on transactions on trademark agreements with third parties of legal entities, to abandon action, to substitute and to carry out all the necessary actions before any administrative authority of the aforementioned purposes' in the event that such procedures shall be transferred unto a judicial field, the legal representatives are authorized to act as plaintiff or defendant before the competent authorities, having an ample power to settle, to submit to arbitration, to waive, to present appeals and all other necessary special faculties.

For that purpose, I kindly request to grant ample powers to our attorneys, who shall be able to exercise the functions independently or collectively.

The present power of attorney revokes and cancels any other previous powers of attorney given by the Company in the territory of the Colombian Republic.

Sincerely,

ID Card No.

issued in

Atentamente se dirige a usted Juan Pedro Vallejo López mayor de edad y residente en Madrid para manifestarle que en mi condición de representante legal de la firma Bayer Intellectual Property GmbH domiciliada en Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim, DE y constituida inicialmente en Alemania, confiero poder general, amplio y suficiente a los Dres. JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten en Colombia y en otros países toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Diseños Industriales y Patentes de Invención, Patentes modelo de Utilidad, Esquemas de Circuitos integrados, Nombres de dominio, Derechos de Autor, Variedades vegetales, registros agrícolas, veterinarios y sanitarios, certificados de capacidad, renovación, modificación, traspaso y ampliación de los mismos y atiendan como Apoderados generales todo asunto referente a la Propiedad Industrial e intelectual, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

Con éste objeto, ruego le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente e incluso sustituir el presente poder.

Atentamente,

DNI

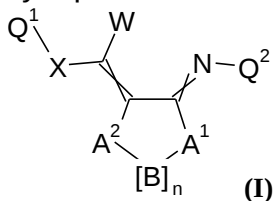
expedido en

IMINAS ALFA,BETA-INSATURADAS

La presente solicitud se refiere a nuevas iminas alfa,beta-insaturadas, a procedimientos para su preparación y su uso como insecticidas, acaricidas y/o parasiticidas.

Los insecticidas de iminas alfa,beta-insaturadas se conocen de los documentos WO 2007/063702, US 2008/004323, JP 2008/297223, JP 2008/297224, WO 2008/297224, WO 2008/149962, WO 2009/064031, WO 2009/014267, JP 2009/227655, JP 2009/1108051, WO 2009/048152, WO 2010/070910, JP 2010/132583, JP 2010/168328, JP 2010/077075 y WO 2011/058963.

La presente invención proporciona nuevos compuestos de Fórmula (I) de acción insecticida, acaricida y/o parasitica,



en la que

- Q¹ representa en cada caso alquilo, alquenilo, alquinilo o un grupo cíclico opcionalmente sustituidos;
- X representa -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-;
- W representa H o alquilo opcionalmente sustituido;
- Q² representa un grupo cíclico opcionalmente sustituido;
- A¹ representa -C(R²,R³)-, -Y- o -N(R¹)-, con la salvedad de que cuando A¹ representa -O- o -S-, y -A²-[B]_n- representa -(C(R², R³))_{n+1}-, al menos en uno de estos grupos -C(R²,R³)-

- un R^2 y un R^3 del mismo grupo $-C(R^2, R^3)-$ forman conjuntamente V;
- Y representa $-O-$, $-S-$, $-S(O)-$ o $-S(O)_2-$;
- B en cada caso independientemente entre sí representa Y, $-N(R^1)-$ o $-C(R^2, R^3)-$;
- 5 n representa 0, 1, 2 o 3;
- A^2 es Y, $-N(R^1)-$ o $-C(R^2, R^3)-$;
- R^1 en cada caso independientemente entre sí representa H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, un grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- 10 R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de nitrógeno de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- 15 R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con los dos átomos de nitrógeno de los grupos adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es decir, el R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ forma junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 20 R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, los dos átomos de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no
- 25

- adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es decir, el R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ forma junto con otro R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido;
- 5 R^2 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alqueno, alquino, haloalquilo, haloalqueno, haloalquino, un grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- 10 R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con
- 15 otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^2 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$, con los dos átomos de carbono de estos dos grupos no adyacentes $-C(R^2, R^3)-$ y con los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos
- 20 grupos no adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con otro R^2 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y
- 25 junto con el átomo de carbono y el átomo de nitrógeno de estos dos

- grupos adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es decir, el R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con un R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 5 R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, con el átomo de carbono y el átomo de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y con los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido es decir, el R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$ un puente U
- 10 opcionalmente sustituido;
- R^3 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$,
- 15 M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- R^3 junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con el enlace de los dos átomos C de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- 20 R^3 junto con un R^1 de un grupo adyacente $N(R^1)$ y junto con el enlace de los átomos de carbono y nitrógeno de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con otro R^3 de un grupo
- 25 adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos

grupos adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o

- 5 R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^3 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$, los dos átomos de carbono de estos dos grupos no adyacentes $-C(R^2, R^3)-$ y los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forman un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con
- 10 otro R^3 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o

R^2 y R^3 del mismo grupo $-C(R^2, R^3)-$ representan V o un sistema cíclico enlazado en forma espiro opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^2 y R^3 forman un puente U opcionalmente sustituido;

- 15 V en cada caso independientemente entre sí representa oxígeno unido por doble enlace (cetona; $=O$), azufre unido por doble enlace (tiona; $=S$), un grupo $N(R^4)$ unido por doble enlace (imina, oxima, etc.) o un grupo carbono unido por doble enlace ($=C(M^1)_2$, o $=C(H.M^1)$ o $=C(H)_2$);

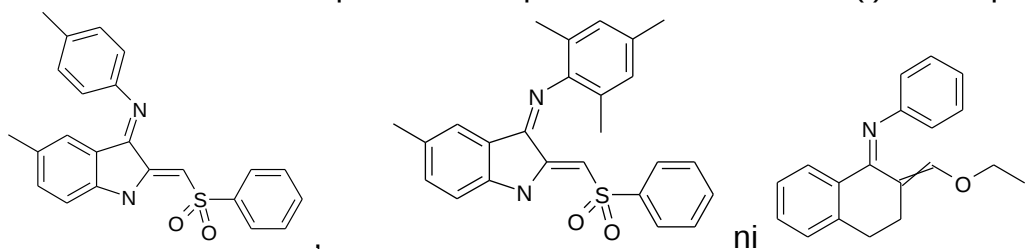
- R^4 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre
- 20 sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$ o $M^2-C(S)-NM^3-$
- 25 opcionalmente sustituidos;

- M^1 en cada caso independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso representa independientemente opcionalmente alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^5-O- , M^5-S- , $M^5-S(O)-$, $M^5-S(O)_2-$, $M^5-C(O)-$, $M^5-O-C(O)-$, $M^5-C(O)-O-$, $M^5M^6N-C(O)-$, $M^5-C(O)-NM^6-$, M^5M^6N- , $M^5-C(S)-$, $M^5-O-C(S)-$, $M^5-C(S)-O-$, $M^5M^6N-C(S)-$, $M^5-C(S)-NM^6-$ o $M^5-C(=N-O-M^6)-$ sustituido por uno o más M^4 ;
- M^2 , M^3 en cada caso independientemente entre sí representa H, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, grupo alquilo cíclico;
- M^4 independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, M^2-O- , M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$ o $M^2-C(S)-NM^3-$, un grupo cíclico que está opcionalmente sustituido por uno o más halógeno, ciano, nitro, alquilo, alcoxi, alquiltio, haloalquilo, haloalcoxi y/o haloalquiltio;
- M^5 , M^6 en cada caso independientemente entre sí representan H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo opcionalmente sustituido por ciano o nitro, o en cada caso independientemente entre sí representa un grupo cíclico o un grupo alquilo cíclico sustituido opcionalmente con formilo, halógeno, ciano, nitro, alquilo, haloalquilo, alcoxi, haloalcoxi, alquiltio o haloalquiltio;
- U independientemente entre sí representa una cadena opcionalmente

sustituida de 1 a 13 unidades $-(C(H)_2)-$, en la que respectivamente dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(C(H)_2)-$ pueden estar reemplazados por un doble enlace y en la que las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente; o representa una cadena de 1 a 13 miembros opcionalmente sustituida que comprende al menos un heteroátomo y, de lo contrario, opcionalmente unidades $-(C(H)_2)-$, donde en cada caso dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(C(H)_2)-$ o un hidrógeno de una unidad $-(C(H)_2)-$ y un H que está unido a un heteroátomo adyacente o dos átomos de hidrógeno que están unidos a dos heteroátomos adyacentes, pueden estar reemplazados por un doble enlace, donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente; o representan un mono-o bi-ciclo opcionalmente sustituido que, con dos de sus posiciones, forma respectivamente una unión con una posición del puente;

así como sales, N-óxidos y formas tautoméricas de los compuestos de Fórmula (I);

con la salvedad de que los compuestos de Fórmula (I) no representen



Los compuestos de Fórmula (I) pueden opcionalmente dependiendo del tipo de sustituyentes presentarse como isómeros geométricos y/o como isómeros ópticamente activos o en forma de correspondientes mezclas

isoméricas en diferente composición. La invención se refiere tanto a los isómeros puros como a las mezclas isoméricas.

Los compuestos de acuerdo con la invención también pueden presentarse como complejos metálicos

5 **Definiciones**

El experto en la técnica sabe que las expresiones “un”, “una” o “uno” tal como se usan en la presente solicitud pueden significar según la situación “uno / una (1)”, “uno / una (1) o más” o “al menos uno / una (1)”.

Para todas las estructuras descritas anteriormente, tal como sistemas
10 cíclicos y grupos, los átomos adyacentes no deben ser -O-O- u -O-S-.

La expresión “opcionalmente sustituido” significa, si no se han indicado sustituyentes específicos, que el correspondiente grupo puede estar mono- o polisustituido por M^1 , donde en el caso de polisustituciones, los sustituyentes M^1 pueden ser iguales o diferentes.

15 En la presente solicitud, las estructuras que tienen un número variable de posibles átomos de carbono (átomos C) pueden denominarse estructuras $C_{\text{límite inferior de átomos-C}}-C_{\text{límite superior de átomos-C}}$ (estructuras $(CL_{\text{inf}}-CL_{\text{sup}})$), para así determinarlas más específicamente. Ejemplo: un grupo alquilo puede estar compuesto de 3 a 10 átomos C, en cuyo caso corresponde a alquilo (C_3-C_{10}).

20 Las estructuras anulares de átomos de carbono y heteroátomos pueden denominarse estructuras de “número de miembros L_{inf} a L_{sup} ”. Un ejemplo de una estructura anular de 6 miembros es el tolueno (una estructura anular de 6 miembros que está sustituida con un grupo metilo).

En caso que un concepto colectivo para denominar un sustituyente, por
25 ejemplo, alquilo ($CL_{\text{inf}}-CL_{\text{sup}}$), esté indicado al final de un sustituyente

compuesto tal como, por ejemplo, en el caso de cicloalquil-(CL_{inf}-CL_{sup})-alquilo (CL_{inf}-CL_{sup}), el componente del sustituyente compuesto indicado al principio, por ejemplo, el cicloalquilo (CL_{inf}-CL_{sup}), puede estar mono- o polisustituido, de forma igual o diferente e independientemente entre sí con el último sustituyente, por ejemplo, alquilo (CL_{inf}-CL_{sup}). Todos los conceptos colectivos usados en esta solicitud para denominar grupos químicos, sistemas cíclicos y grupos cíclicos pueden definirse de manera más específica mediante la adición "(CL_{inf}-CL_{sup})" o de número de miembros "L_{inf} hasta L_{sup}".

A menos que se defina lo contrario, la definición para conceptos colectivos también rige para estos conceptos colectivos en sustituyentes compuestos. Ejemplo: la definición para alquilo (CL_{inf}-CL_{sup}) también rige para alquilo (CL_{inf}-CL_{sup}) como componente de un sustituyente compuesto, como por ejemplo, cicloalquil-(CL_{inf}-CL_{sup})-alquilo (CL_{inf}-CL_{sup}).

El experto en la técnica sabe que los ejemplos dados en la presente solicitud no se deben considerar limitantes, sino que solamente describen más detalladamente algunas formas de realización.

En las definiciones de símbolos dadas en las fórmulas anteriores, se usaron conceptos colectivos que son representativos en general de los siguientes sustituyentes:

20 **Conceptos colectivos**

Halógeno, salvo que se haya definido lo contrario: elementos del grupo VIIa, preferentemente flúor, cloro, bromo y yodo, más preferentemente flúor, cloro y bromo, y más preferentemente es flúor y cloro.

Alquilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos de hidrocarburos saturados, de cadena lineal o ramificada preferentemente con

átomos de carbono (C_1-C_{10}), (C_1-C_6) o (C_1-C_4). Ejemplos: metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, etc.

Alquenilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos de hidrocarburos insaturados, de cadena lineal o ramificada con enlace doble.

- 5 De preferencia, alquenilo es alquenilo (C_2-C_{10}), (C_2-C_6) o (C_2-C_4). Ejemplos: etenilo, 1-propenilo, 3-butenilo, etc.

Alquinilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos de hidrocarburos insaturados, de cadena lineal o ramificada con un enlace triple. De preferencia, alquinilo es alquinilo (C_2-C_{10}), (C_2-C_6) o (C_2-C_4).

- 10 Ejemplos: etinilo, 1-propinilo, etc.

Alcoxi (resto alquil-O-), salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un resto alquilo que está unido por medio de un átomo de oxígeno (-O-) a la estructura base. De preferencia, alcoxi es alcoxi (C_1-C_{10}), (C_1-C_6) o (C_1-C_4). Ejemplos: metoxi, etoxi, propoxi, 1-metiletoxi, etc.

- 15 Análogamente, **alquenoxi** y **alquinox** son, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte, restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de -O- a la estructura base. De preferencia, alquenoxi es alquenoxi (C_2-C_{10}), (C_2-C_6) o (C_2-C_4). De preferencia, alquiniloxi es alquinox (C_3-C_{10}), (C_3-C_6) o (C_3-C_4).

- 20 **Alquilcarbonilo** (resto alquil-C(=O)-), salvo que se haya definido lo contrario: de preferencia, alquilcarbonilo es alquilcarbonilo (C_1-C_{10}), (C_1-C_6) o (C_1-C_4). El número de átomos de carbono se refiere aquí al resto alquilo del grupo alquilcarbonilo.

- 25 Análogamente, **alquenilcarbonilo** y **alquinilcarbonilo** son, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo,

respectivamente, que están unidos por medio de -C(=O)- a la estructura base. De preferencia, alquenilcarbonilo es alquenilcarbonilo ($\text{C}_2\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_2\text{-C}_6$) o ($\text{C}_2\text{-C}_4$). De preferencia, alquinilcarbonilo es alquinilcarbonilo ($\text{C}_2\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_2\text{-C}_6$) o ($\text{C}_2\text{-C}_4$).

- 5 **Alcoxicarbonilo** (resto alquilo- O-C(=O)-), salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: de preferencia, alcoxicarbonilo es alcoxicarbonilo ($\text{C}_1\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_1\text{-C}_6$) o ($\text{C}_1\text{-C}_4$). El número de átomos de carbono se refiere aquí al resto alquilo del grupo alcoxicarbonilo.

Análogamente **alquenoxicarbonilo** y **alquinoxicarbonilo** son, salvo
10 que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de -O-C(=O)- a la estructura base. De preferencia, alquenoxicarbonilo es alquenoxicarbonilo ($\text{C}_2\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_2\text{-C}_6$) o ($\text{C}_2\text{-C}_4$). De preferencia, alquinoxicarbonilo es alquinoxicarbonilo ($\text{C}_3\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_3\text{-C}_6$) o ($\text{C}_3\text{-C}_4$).

- 15 **Alquilcarboniloxi** (resto alquilo- C(=O)-O-), salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un resto alquilo que está unido por medio de un grupo carboniloxi (-C(=O)-O-) con el oxígeno a la estructura base. De preferencia, alquilcarboniloxi es alquilcarboniloxi ($\text{C}_1\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_1\text{-C}_6$) o ($\text{C}_1\text{-C}_4$).

Análogamente, **alquenilcarboniloxi** y **alquinilcarboniloxi** son, salvo
20 que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de (-C(=O)-O-) a la estructura base. De preferencia, alquenilcarboniloxi es alquenilcarboniloxi ($\text{C}_2\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_2\text{-C}_6$) o ($\text{C}_2\text{-C}_4$). De preferencia, alquinilcarboniloxi es alquinilcarboniloxi ($\text{C}_2\text{-C}_{10}$), ($\text{C}_2\text{-C}_6$) o ($\text{C}_2\text{-C}_4$).

- 25 **Alquiltio**, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: resto

alquilo que está unido por medio de -S- a la estructura base. De preferencia, alquiltio es alquiltio (C₁-C₁₀), (C₁-C₆) o (C₁-C₄).

Análogamente, **alqueniltio** y **alquiniltio** son, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de -S- a la estructura base. De preferencia, alqueniltio es alqueniltio (C₂-C₁₀), (C₂-C₆) o (C₂-C₄). De preferencia, alquiniltio es alquiniltio (C₃-C₁₀), (C₃-C₆) o (C₃-C₄).

Alquilsulfinilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: resto alquilo que está unido por medio de -S(=O)- a la estructura base. De preferencia, alquilsulfinilo es alquilsulfinilo (C₁-C₁₀), (C₁-C₆) o (C₁-C₄).

Análogamente, **alquenilsulfinilo** y **alquinilsulfinilo**, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de -S(=O)- a la estructura base. De preferencia, alquenilsulfinilo es alquenilsulfinilo (C₂-C₁₀), (C₂-C₆) o (C₂-C₄). De preferencia, alquinilsulfinilo es alquinilsulfinilo (C₃-C₁₀), (C₃-C₆) o (C₃-C₄).

Alquilsulfonilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: resto alquilo que está unido por medio de -S(=O)₂- a la estructura base. De preferencia, alquilsulfonilo es alquilsulfonilo (C₁-C₁₀), (C₁-C₆) o (C₁-C₄).

Análogamente, **alquenilsulfonilo** y **alquinilsulfonilo** son, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: restos alquenilo y restos alquinilo, respectivamente, que están unidos por medio de -S(=O)₂- a la estructura base. De preferencia, alquenilsulfonilo es alquenilsulfonilo (C₂-C₁₀), (C₂-C₆) o (C₂-C₄). De preferencia, alquinilsulfonilo es alquinilsulfonilo (C₃-C₁₀), (C₃-C₆) o (C₃-C₄).

Haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, haloalcoxi, haloalquenoxi, haloalquinox, haloalquilcarbonilo, haloalquenilcarbonilo, haloalquinilcarbonilo,

haloalcoxicarbonilo, haloalquenoxicarbonilo, haloalquinoxicarbonilo,
haloalquilcarboniloxi, haloalquenilcarboniloxi, haloalquinilcarboniloxi,
haloalquiltio, haloalqueniltio, haloalquiniltio, haloalquilsulfinilo,
haloalquenilsulfinilo, haloalquinilsulfinilo, haloalquilsulfonilo,
5 haloalquenilsulfonilo, haloalquinilsulfonilo son en cada caso, salvo que se
defina lo contrario, análogos a alquilo, alquenilo, alquinilo, alcoxi, alquenoxi,
alquinox, alquilcarbonilo, alquenilcarbonilo, alquinilcarbonilo, alcoxycarbonilo,
alquenoxicarbonilo, alquinoxycarbonilo, alquilcarboniloxi, alquenilcarboniloxi,
alquinilcarboniloxi, alquiltio, alqueniltio, alquiniltio, alquilsulfinilo, alquenilsulfinilo,
10 alquinilsulfinilo, alquilsulfonilo, alquenilsulfonilo, alquinilsulfonilo, donde al
menos un átomo de hidrógeno está sustituido por un átomo de halógeno,
según lo mencionado anteriormente. En una forma de realización, se
sustituyeron todos los átomos de hidrógeno con halógeno. Son ejemplos de
estructuras halogenadas, por ejemplo, clorometilo, bromometoxi, diclorometiltio,
15 triclorometilo, fluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, trifluorometilo,
2,2-difluoroetilo, difluorometilo, trifluorometoxi, difluorometoxi.

Grupos cíclicos

Grupo cíclico, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte:
grupo carbocíclico, grupo heterocíclico, grupo carbocíclico halogenado, grupo
20 heterocíclico halogenado. Los grupos cíclicos están unidos mediante un (1)
enlace a A^1 , un B o A^2 , pudiendo ser un enlace simple o un enlace doble. Sin
embargo, no presentan otra unión con un A^1 , B o A^2 . Dicho de otro modo, los
sustituyentes que solamente están unidos mediante un enlace simple o un
enlace doble al anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ central, se denominan
25 grupos cíclicos. Los sustituyentes que están unidos mediante al menos dos

enlaces simples, un enlace simple y un enlace doble, o dos enlaces dobles al anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2-$ central, se denominan en adelante sistemas cíclicos. En general los grupos cíclicos son grupos cíclicos de 3 a 14 miembros.

- 5 **Grupo carbocíclico**, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, cicloalquilo halogenado, cicloalquenilo halogenado, arilo halogenado.

Cicloalquilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: grupos de hidrocarburos saturados mono-, bi- o tricíclicos, preferentemente con
10 átomos de anillo (C_3-C_{14}), (C_3-C_8) o (C_3-C_6). Ejemplos: ciclopropilo, -butilo, -pentilo, -hexilo, -heptilo, biciclo[2.2.1]heptilo o adamantilo. De preferencia, "cicloalquilo" representa grupos monocíclicos de 3, 4, 5, 6 o 7 átomos de anillo.

 De forma análoga, **cicloalquenilo**, salvo que se haya definido lo
15 contrario en otra parte, representa un grupo hidrocarburo mono-, bi- o tricíclico, pero parcialmente insaturado con al menos un enlace doble, preferentemente con átomos de anillo (C_3-C_{14}), (C_3-C_8) o (C_3-C_6). Ejemplos: ciclopropenilo, ciclobutenilo, ciclopentenilo y ciclohexenilo.

Arilo, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo de
20 sistema anular mono- bi- o tricíclico, donde al menos un ciclo es aromático, preferentemente con átomos de anillo (C_6-C_{14}), (C_6-C_8) o (C_6). De preferencia, arilo representa un grupo de sistema anular aromático C_6 -monocíclico; un grupo de sistema anular bicíclico (C_8-C_{14}); o un grupo de sistema anular tricíclico ($C_{10}-C_{14}$). Ejemplos: fenilo, naftilo, antrilo, fenantrilo, tetrahidronaftilo,
25 indenilo, indanilo, fluorenilo.

Un grupo carbocíclico halogenado, cicloalquilo halogenado, cicloalquenilo halogenado, arilo halogenado en cada caso, salvo que se defina lo contrario, se definen de manera similar al grupo carbocíclico, cicloalquilo, cicloalquenilo, arilo, donde al menos un átomo de hidrógeno está sustituido por un átomo de halógeno según lo mencionado anteriormente. En una forma de realización, todos los átomos de hidrógeno están sustituidos por halógeno. Los ejemplos de estructuras halogenadas son 3-clorofenilo, 2-bromociclopentilo.

Sistemas cíclicos

Sistema cíclico, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte:

los sustituyentes que están unidos por medio de al menos dos enlaces simples, un enlace simple y un enlace doble, o dos enlaces dobles al anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ central se denominan en adelante sistemas cíclicos, dado que además unidos al anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ central forman otro sistema anular adicional que se compone de una o dos posiciones puente, posiciones B que están opcionalmente ubicadas entre las posiciones puente y un puente U. Además, en todos los sistemas cíclicos una, dos o más posiciones seleccionadas de entre el grupo que se compone de A^1 , B y A^2 , que ya son parte del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de la Fórmula (I), forman parte de este sistema cíclico. Es decir, que una o dos posiciones (posiciones puente) seleccionadas de A^1 , B y A^2 del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ además está/n unida/s por al menos un átomo o un grupo de átomos adicional (denominados en adelante a efectos de simplificar como puente U), donde este puente U no es idéntico a las posiciones del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de la Fórmula (I) y donde el puente U siempre está unido a al menos bien a

través de uno de sus átomos a dos posiciones puente o a través de dos de sus átomos diferentes a una o a dos posiciones puente. Las posiciones puente se componen bien de un grupo $N(R^1)-$ o de un grupo $-C(R^2, R^3)-$, estando formado el puente U por los dos R^2 ; o los dos R^3 ; o los dos R^1 ; o R^1 y R^2 ; o bien R^1 y R^3 de las respectivas posiciones puente o R^2 y R^3 de la única posición puente (en el caso de los compuestos espiro). En general, los sistemas cíclicos son sistemas cíclicos de 3 a 14 miembros, preferentemente sistemas cíclicos de 3, 4, 5, 6 o 7 miembros.

Por consiguiente, a efectos de la presente invención, un sistema cíclico se compone de:

- una posición seleccionada de A^1 , B y A^2 que ya es parte del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) (en el caso de los compuestos espiro); y
- un puente U; o
- dos o más posiciones seleccionadas de A^1 , B y A^2 que ya son parte del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) y que además de sus enlaces anulares están unidas entre sí por medio de un puente U que no es idéntico a las posiciones del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) (posiciones puente);
- un puente U y
- en caso de existir, de posiciones B ubicadas entre ambas posiciones puente (sistemas no condensados).

El número de átomos que, como el puente U junto con la(s) posición(es) puente y las posiciones B que opcionalmente se encuentran entre las

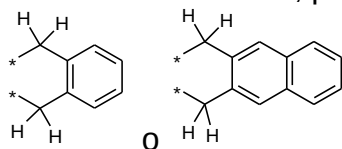
posiciones puente, forman un sistema cíclico puede ser calculado sin inconvenientes por el experto en la técnica cuando se conoce el número total de los átomos que forman un sistema cíclico. Por ejemplo: un sistema cíclico de 3 a 14 miembros se compone, en el caso de un compuesto espiro, de una posición puente A^1 , B o A^2 y el puente U, en el que el número de átomos que forman, junto con la posición puente, el sistema cíclico debe ser de entre 2 y 13; en el caso de un sistema cíclico de 3 a 14 miembros condensado, independientemente de la variable n de la Fórmula (I), el número de átomos del puente U varía entre 1 y 12; en el caso de un sistema cíclico de 3 a 14 miembros con A^1 y A^2 como posiciones puente, el número de átomos del puente U, que junto con las posiciones puente y las posiciones B ($n = 1, 2$ o 3) ubicadas en medio forman el sistema cíclico, se calcula en 1 a 11 ($n = 1$), de 1 a 10 ($n = 2$) o de 1 a 9 ($n = 3$). De modo análogo, el experto en la técnica también puede determinar el número de átomos del puente U cuando se trata de sistemas cíclicos con otros límites inferiores y superiores de miembros de anillo o de un número fijado de miembros de anillo tales como, por ejemplo, un sistema aromático C_6 condensado que, por definición, está formado por dos posiciones puente adyacentes (representando cada una de las cuales un grupo $-C(R^2, R^3)-$) y un puente U que comprende 4 átomos de carbono, que junto con las posiciones puente forman un sistema aromático. Un puente U, en general, representa una cadena opcionalmente sustituida que se compone de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 o 13 unidades $-(C(H)_2)-$, donde al menos una unidad $-(C(H)_2)-$ puede estar sustituida por un heteroátomo, donde en cada caso dos átomos H de dos unidades adyacentes $-(C(H)_2)-$ o un hidrógeno de una unidad $-(C(H)_2)-$ y un hidrógeno que está unido a un heteroátomo

adyacente (por ejemplo, $-\text{N}(\text{H})-$), pueden sustituirse por un doble enlace y donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente; o un puente U es un mono- o biciclo que, con dos de sus posiciones, forma respectivamente una unión con una posición del puente y por lo tanto junto con las posiciones puente y las posiciones B que opcionalmente se ubican entre las posiciones puente forman un sistema bicíclico, tricíclico. Para el experto en la técnica resulta obvio que un puente U junto con las posiciones puente y opcionalmente las posiciones B ubicadas entre las posiciones puente pueden formar un sistema aromático / conjugado. De preferencia, un puente U es:

- una cadena opcionalmente sustituida compuesta de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 o 13 unidades $-(\text{C}(\text{H})_2)-$, más preferentemente una cadena de 1 o 4 unidades $-(\text{C}(\text{H})_2)-$, donde respectivamente dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(\text{C}(\text{H})_2)-$ pueden sustituirse con un doble enlace tal como, por ejemplo, una cadena $-\text{C}(\text{H})_2-$ opcionalmente sustituida o una cadena $-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-$ opcionalmente sustituida o una cadena $=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=-$ donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente;
- una cadena de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 o 13, 1 a 4 o 1 a 3 miembros opcionalmente sustituida que comprende al menos un heteroátomo y, por lo demás, opcionalmente unidades $-(\text{C}(\text{H})_2)-$, donde en cada caso dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(\text{C}(\text{H})_2)-$ o un hidrógeno de una unidad $-(\text{C}(\text{H})_2)-$ y un hidrógeno que está unido a un heteroátomo adyacente, o 2 átomos de hidrógeno que están unidos a heteroátomos adyacentes, pueden

sustituirse por un doble enlace, siendo las cadenas de 1 a 13 miembros especialmente preferidas -O-, -S-, o una cadena opcionalmente sustituida seleccionada del grupo que se compone de -N(H)-, -C(H)₂-N(H)-, -CH=NH-, -C(H)₂-C(H)₂-S-, -C(H)₂-C(H)₂-O-, -CH=CH-S-, -CH=CH-O-, -CH=N-O-, -C(H)₂-C(H)₂-N(H)-, -C(H)₂-N(H)-C(H)₂-, -C(H)₂-C(H)₂-O-, -C(H)₂-O-C(H)₂-, -C(H)₂-C(H)₂-S-, -C(H)₂-S-C(H)₂-, -C(H)₂-C(H)₂-C(H)₂-NH-, -C(H)₂-C(H)₂-NH-C(H)₂-, -C(H)₂-C(H)₂-C(H)₂-O-, -C(H)₂-C(H)₂-O-C(H)₂-, -C(H)₂-C(H)₂-C(H)₂-S-, -C(H)₂-C(H)₂-S-C(H)₂-, -CH=CH-CH=N- y -CH=CH-N=CH-, todavía más preferentemente -CH=CH-S-, -CH=CH-O-, -CH=N-O-, -CH=CH-CH=N- o -CH=CH-N=CH- donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente;

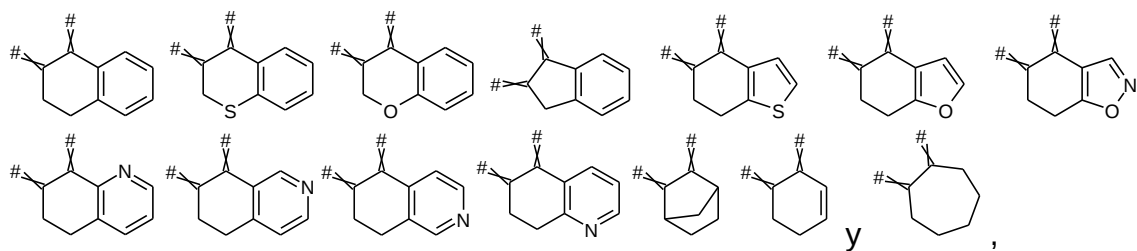
- un mono- o bicíclico opcionalmente sustituido, tal como un mono- o biciclo carbocíclico tal como, por ejemplo



, en el que * en cada caso indica una posición puente.

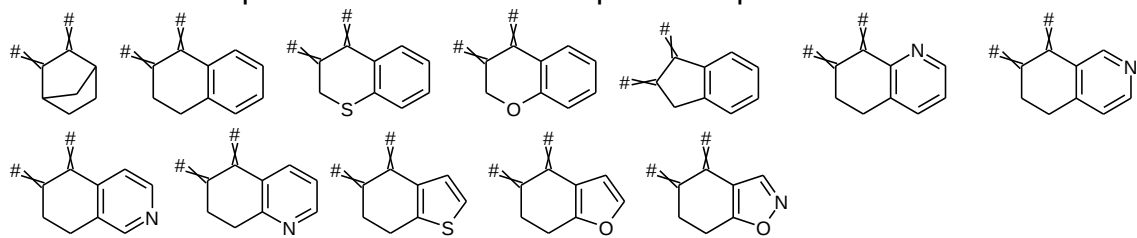
Los ejemplos de tales sistemas cíclicos son revelados por ejemplo, mediante compuestos de fórmulas (I-0) a (I-9). Por el contrario, los grupos cíclicos según lo definido anteriormente están unidos mediante un (1) solo enlace simple o un (1) solo enlace doble a una de las posiciones de anillo A¹, B o A², pero no presentan otra unión a una posición del anillo C(=C(W,X-Q¹)-C(=N-Q²)-A¹-[B]_n-A².

De preferencia, se da un anillo C(=C(W,X-Q¹)-C(=N-Q²)-A¹-[B]_n-A²) opcionalmente sustituido, en el que A¹ representa un grupo C(R²,R³) seleccionado del grupo que se compone de:



más preferentemente, este anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ opcionalmente sustituido, en el que A^1 es un grupo $C(R^2,R^3)$, comprende un

5 sistema cíclico opcionalmente sustituido que corresponde a las fórmulas



En caso de tratarse de un sistema carbocíclico no condensado con átomos de anillo C_6-C_{14} , el experto en la técnica puede calcular fácilmente el

10 número de átomos del puente U, restando las dos posiciones puente y las posiciones B ubicadas entre ambas posiciones puente del número total de átomos de carbono. Por ejemplo: cuando las dos posiciones puente son A^1 y A^2 y en un compuesto de Fórmula (I) $n = 3$, el número de átomos de carbono en el puente U es entre 1 y 9.

15 En una forma de realización preferida, solamente dos posiciones del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ son parte de un sistema cíclico, es decir, el sistema cíclico es un sistema cíclico condensado y las dos posiciones puente seleccionadas de A^1 , B y A^2 son posiciones adyacentes que, junto con el puente U, forman el sistema cíclico. Si, por ejemplo, dos grupos adyacentes

20 $C(R^2,R^3)$ participan de la formación de un sistema cíclico (C_3-C_{14}) condensado, entonces los dos R^2 de los grupos $C(R^2,R^3)$ adyacentes pueden formar el resto

(C₁-C₁₂) (puente U) de los sistemas cíclicos. Un sistema cíclico condensado puede estar compuesto de un A¹ y un B adyacente, o de A¹ y un A² adyacente o B y un B adyacente, de B y un A² adyacente y, en cada caso, de un resto cíclico (puente U) que, en cada caso, está unido correspondientemente a A¹ y B, o A¹ y A², o B y B, o B y A². En otro caso, un sistema cíclico puede ser un sistema puente, es decir, los grupos puente no son adyacentes, sino que están separados por 1, 2 o 3 B entre sí. En tales casos, un sistema cíclico puenteado puede comprender, por ejemplo, 4 posiciones del anillo C(=C(W,X-Q¹))-C(=N-Q²)-A¹-[B]_n-A² (por ejemplo, A¹, B, B y A²) de la estructura base de Fórmula (I) y un resto (puente U) que une los dos grupos puente. Un ejemplo tal sería un sistema cíclico puenteado compuesto de A¹ y un B no adyacente como grupos puente, dos B entre los grupos puente no adyacentes y un resto (puente U) que está unido a los dos grupos puente A¹ y el B no adyacente. Un sistema cíclico puede ser un sistema carbocíclico, un sistema heterocíclico, un sistema carbocíclico halogenado o un sistema heterocíclico halogenado. En una forma de realización, un sistema cíclico es un sistema carbocíclico, especialmente un sistema cicloalcano o un sistema aromático. Un sistema cíclico puede estar sustituido por uno o con varios sustituyentes M¹, según lo definido en la presente memoria.

20 **Sistemas carbonados puros**

Sistema carbocíclico, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema cicloalcano, un sistema cicloalqueno, un sistema aromático, un sistema cicloalcano halogenado, un sistema cicloalqueno halogenado o un sistema aromático halogenado. En todos los sistemas carbocíclicos, dos o más grupos seleccionados del grupo que se compone de A¹, B y A² son parte del

sistema carbocíclico, donde aquellas posiciones A^1 , B o A^2 que forman parte del sistema carbocíclico representan, en cada caso, $C(R^2, R^3)$. En una forma de realización preferida, solamente dos posiciones son parte del sistema carbocíclico (sistema carbocíclico condensado). Si por ejemplo, dos grupos $C(R^2, R^3)$ participan de la formación de un sistema carbocíclico de 3 a 14 miembros condensado, los dos R^2 de los grupos $C(R^2, R^3)$ adyacentes pueden formar el puente U (C_1-C_{12}). En un sistema carbomonocíclico C_6 condensado (tal como un sistema cicloalcano o un sistema aromático), el número de átomos de carbono del puente U es de cuatro; en un sistema carbocíclico C_6 no condensado el número de átomos de carbono del puente, según el número de posiciones B entre las dos posiciones puente, es de entre uno (por ejemplo, n es tres, y A^1 y A^2 son posiciones puente) y tres (por ejemplo, n es 2, y A^1 es una posición puente y el B adyacente a A^2 es una posición puente o n es uno, y A^1 y A^2 son posiciones puente). De preferencia, un sistema carbocíclico es un sistema carbocíclico C_6 o C_5 .

Sistema cicloalcano, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema anular saturado mono-, bi- o tricíclico preferentemente con átomos de anillo (C_3-C_{14}), (C_3-C_8) o (C_3-C_6). Un sistema cicloalcano también puede ser un sistema espirocíclico.

Sistema cicloalqueno, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema anular mono-, bi- o tricíclico parcialmente insaturado, preferentemente con átomos de anillo (C_3-C_{14}), (C_3-C_8) o (C_3-C_6). Un sistema cicloalqueno también puede ser un sistema espirocíclico.

Compuestos carboespiro (por ejemplo, un sistema carbocíclico de 3 a 14 miembros unido de forma espiro tal como espirocicloalcano,

espirocicloalqueno): salvo que se haya definido lo contrario en otra parte, un sistema carbocíclico unido en forma espiro está unido, en cada caso, a través de dos de sus átomos a una posición seleccionada de A^1 , A^2 y B del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ central de la estructura base de Fórmula (I).

- 5 **Sistema aromático,** salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema anular carbocíclico mono- bi- o tricíclico, donde al menos un ciclo es aromático, preferentemente con átomos de anillo (C_6-C_{14}), es decir, el sistema anular está formado por 6 a 14 átomos de carbono. De preferencia, el sistema es un sistema anular monocíclico con átomos de anillo C_6 ; un sistema
- 10 anular bicíclico (C_8-C_{14}); o un sistema anular tricíclico ($C_{10}-C_{14}$). En el caso de un sistema anular aromático condensado monocíclico C_6 , bicíclico (C_8-C_{14}) o tricíclico ($C_{10}-C_{14}$), el número de átomos de carbono de un puente U que, junto con las posiciones puente seleccionadas de A^1 , B y A^2 y cualquiera de las posiciones B que se ubican entre las posiciones puente, forma el sistema
- 15 cíclico es átomos de carbono C_4 (sistema anular monocíclico C_6), C_6-C_{12} (sistema anular bicíclico (C_8-C_{14})) o C_8-C_{12} (sistema anular tricíclico ($C_{10}-C_{14}$)).

Un sistema carbocíclico halogenado, un sistema cicloalcano halogenado, un sistema cicloalqueno halogenado y un sistema aromático halogenado se definen, en cada caso, salvo definición en contrario, análogamente a un

20 sistema carbocíclico, sistema cicloalcano, sistema cicloalqueno, sistema aromático, donde al menos un átomo de hidrógeno está sustituido por un átomo de halógeno como se indicó previamente. En una forma de realización, todos los átomos de hidrógeno están sustituidos por halógeno. Un ejemplo de estructuras halogenadas: 2-clorociclohexano.

- 25 **Heteroátomo:** por ejemplo, N, O, S, P, B, Si.

Grupos heterocíclicos

Un grupo heterocíclico, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo heterociclilo o heteroarilo, un grupo heterociclilo halogenado o un grupo heteroarilo halogenado.

- 5 **Heterociclilo**, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo de sistema anular saturado o parcialmente insaturado mono-, bi- o tricíclico, compuesto de átomos de carbono y al menos un heteroátomo, preferentemente seleccionado del grupo que se compone de N, O y S. De preferencia, el sistema anular es un sistema anular de 3 a 9 miembros o de 3 a 10 6 miembros. De preferencia, el sistema anular contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos, más preferentemente 1 o 2 heteroátomos. Asimismo, es preferentemente un sistema anular monocíclico. En otra forma de realización preferida, un sistema anular monocíclico es un sistema anular monocíclico parcialmente insaturado con enlace doble. Esta definición también se aplica a 15 un heterociclilo como componente de un sustituyente compuesto tal como, por ejemplo, heterociclil-alquilo, en tanto no se haya definido en otra parte.

- Heteroarilo**, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo heterocíclico mono- bi- o tricíclico compuesto de átomos de carbono y al menos un heteroátomo, donde al menos un ciclo es aromático, 20 preferentemente seleccionado del grupo que se compone de N, O y S. De preferencia, el sistema anular es un sistema anular de 5 a 10 miembros o uno de 5 a 6 miembros. En una forma de realización, un heteroarilo es un sistema anular aromático monocíclico compuesto de 5 o 6 átomos de anillo. De preferencia, un heteroarilo es un sistema anular monocíclico aromático que 25 contiene de 1 a 4 heteroátomos del grupo que se compone de O, N y S.

Además, un heteroarilo puede representar un sistema anular bicíclico que se compone de 8 a 14 átomos de anillo o un sistema anular tricíclico que se compone de 13 a 14 átomos de anillo. Ejemplos: furilo, tienilo, pirazolilo, imidazolilo, triazolilo, tiazolilo, indolilo, benzimidazolilo, indazolilo, benzofuranilo, benzotiofenilo, benzotiazolilo, benzoxazolilo, quinolinilo, isoquinolinilo. Esta definición también se aplica para heteroarilo como componente de un sustituyente compuesto tal como, por ejemplo, heteroaril-alquilo, salvo que se haya definido en otra parte. Más adelante, se describen en mayor detalle grupos heteroarilo de 5 y 6 miembros:

Heteroarilo de 5 miembros, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo heteroarilo que contiene uno a tres o uno a cuatro átomos de nitrógeno, oxígeno y/o azufre como átomos de anillo. Ejemplos: furanilo, tienilo, oxazolilo, tiazolilo. En una forma de realización, un grupo heteroarilo de 5 miembros contiene además de los átomos de carbono uno a cuatro átomos de nitrógeno o uno a tres átomos de nitrógeno como miembros de anillo. Ejemplos: pirrolilo, pirazolilo, triazolilo, imidazolilo. En otra forma de realización, un heteroarilo de 5 miembros contiene uno a tres átomos N o un átomo N y un átomo O o un átomo S. Ejemplos: tiazolilo, oxazolilo, oxadiazolilo.

Heteroarilo de 6 miembros, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un grupo heteroarilo que contiene uno a tres o uno a cuatro átomos de nitrógeno como átomos de anillo. En una forma de realización, un grupo heteroarilo de 6 miembros contiene uno a tres átomos de nitrógeno. Ejemplos: piridilo, piridazinilo, pirimidinilo, pirazinilo, triazinilo, tetrazinilo.

Un grupo heterociclilo halogenado o un grupo heteroarilo halogenado, se define en cada caso, salvo definición en contrario, de manera análoga a un

grupo heterociclilo o un grupo heteroarilo, donde al menos un átomo de hidrógeno está sustituido por un átomo de halógeno según lo mencionado anteriormente. En una forma de realización, todos los átomos de hidrógeno están sustituidos por halógeno. Ejemplos de estructuras heterocíclicas halogenadas: 3-clorotetrahidropirán-2-ilo, 4-cloropiridin-2-ilo.

Sistemas heterocíclicos

Un sistema heterocíclico, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema heterocicloalcano, un sistema heterocicloalqueno, un sistema heteroaromático, un sistema heterocicloalcano halogenado, un sistema heterocicloalqueno halogenado, un sistema heteroaromático halogenado o compuestos heteroespiro.

En sistemas heterocíclicos, dos posiciones seleccionadas del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 son posiciones puente. En un caso, cada una de estas posiciones puente A^1 , B o A^2 son un grupo $C(R^2, R^3)$. En una forma de realización preferida, los dos grupos seleccionados del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 son grupos adyacentes (sistema heterocíclico condensado). Si dos grupos $C(R^2, R^3)$ participan como grupos puente en la formación de un sistema heterocíclico condensado, entonces los dos R^2 de los grupos $C(R^2, R^3)$ adyacentes forman el resto heterocíclico del sistema heterocíclico. Además, en el caso de sistemas heterocíclicos, uno o ambos grupos seleccionados del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 pueden ser un grupo $N(R^1)$ que forme parte del sistema heterocíclico. En esos casos, un R^1 junto con otro R^1 del grupo adyacente o con un R^2 del grupo adyacente $C(R^2, R^3)$ forma el resto del sistema heterocíclico, conteniendo el resto al menos un heteroátomo. Un sistema heterocíclico también puede ser un sistema heterocíclico puenteado. El

número de átomos de carbono y/o heteroátomos del puente U puede ser determinado por el experto en la técnica de manera análoga al procedimiento descrito para los sistemas carbocíclicos. El experto en la técnica comprende que al menos una posición del sistema anular está ocupada por un
5 heteroátomo.

Un sistema heterocicloalcano, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema anular saturado mono-, bi- o tricíclico, preferentemente un sistema anular de (C₃-C₁₄), (C₃-C₉) o (C₃-C₆) miembros, saturado mono-, bi- o tricíclico, en el que al menos un átomo del sistema anular
10 es un heteroátomo, preferentemente N, O o S. El sistema anular preferentemente contiene 1, 2, 3 o 4 heteroátomos, más preferentemente 1 o 2 heteroátomos. Asimismo, de preferencia, es un sistema anular monocíclico; más preferentemente, el sistema anular monocíclico contiene 1 o 2 heteroátomos; muy preferentemente, seleccionado del grupo que se compone
15 de N, O y S. Además, se prefiere que el sistema anular monocíclico se componga de 5 o 6 átomos de anillo. Un sistema heterocicloalcano también puede ser un sistema espirocíclico.

Un sistema heterocicloalqueno: corresponde a un sistema heterocicloalcano, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte, pero
20 que está parcialmente insaturado, es decir, contiene al menos un enlace doble pero sin formar un sistema aromático. En una forma de realización preferida, el sistema contiene exactamente un enlace doble.

Un sistema heteroaromático, salvo que se haya definido lo contrario en otra parte: un sistema anular aromático mono- bi- o tricíclico compuesto de
25 átomos de carbono y al menos un heteroátomo, donde al menos un ciclo es

aromático. En una forma de realización, un sistema heteroaromático es un sistema anular aromático monocíclico compuesto de 5 o 6 átomos de anillo. De preferencia, un sistema heteroaromático es un sistema anular heteroaromático monocíclico que contiene 1 a 4 heteroátomos del grupo O, N y S. Además, un sistema heteroaromático puede representar un sistema anular bicíclico heteroaromático que se compone de 8 a 14 átomos de anillo o un sistema anular heteroaromático tricíclico que se compone de 10 a 14 átomos de anillo.

Un sistema heterocicloalcano halogenado, un sistema heterocicloalqueno halogenado o un sistema heteroaromático halogenado se definen análogamente a un sistema heterocicloalcano, un sistema heterocicloalqueno y un sistema heteroaromático, donde al menos un átomo de hidrógeno está sustituido por un átomo de halógeno según lo mencionado anteriormente. En una forma de realización, todos los átomos de hidrógeno están sustituidos por halógeno. Ejemplos de estructuras halogenadas: 3-fluoro-1,4-dioxano.

Compuestos heteroespiro (**por ejemplo, un sistema heterocíclico de 3 a 14 miembros unido en forma espiro**): salvo que se haya definido lo contrario en otra parte, un sistema heterocíclico unido en forma espiro está unido en cada caso a través de dos de sus átomos de anillo en una posición seleccionada de A^1 , A^2 y B del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ central de la estructura base de Fórmula (I).

Otras definiciones

Grupos / posiciones adyacentes: una segunda posición seleccionada del grupo de B y A^2 adyacente a una primera posición seleccionada del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 , donde cada una de estas posiciones puede

representar en cada caso un grupo $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, donde cada una de estas segundas posiciones puede representar, en cada caso, un grupo $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, está unida mediante una unión directa de los átomos de carbono y/o átomos de nitrógeno del(de los) grupo(s) $-C(R^2, R^3)-$ y/o $-N(R^1)-$ con la primera posición. Las posiciones directamente adyacentes pueden ser A^1 y B (n representa 1, 2, 3), A^1 y A^2 (n representa 0), B y B (n representa 2, 3) o B y A^2 (n representa 1, 2, 3).

Grupos / posiciones no adyacentes: dos posiciones seleccionadas del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 , donde cada una de estas posiciones independientemente entre sí puede representar en cada caso un grupo $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, que no están unidas entre sí mediante una unión directa entre los átomos de carbono y/o los átomos de nitrógeno del(de los) grupo(s) $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, sino que están separadas entre sí por 1, 2 o 3 B, es decir, 1, 2 o 3 B se ubican entre los dos grupos no adyacentes.

Grupo puente / posición puente: un grupo puente es un grupo $-C(R^2, R^3)-$ o un grupo $-N(R^1)-$ que está ubicado en una posición seleccionada del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 (posiciones puente) que une un sistema cíclico con el anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I). En el caso de posiciones puente no adyacentes el sistema cíclico (más específicamente: un sistema cíclico con número de miembros Linf a Lsup) también comprende las posiciones B ubicadas entre las dos posiciones puente no adyacentes.

No se incluyen las combinaciones que son contrarias a las leyes naturales y que, por lo tanto, hubieran sido excluidas por el experto en la técnica en base a sus conocimientos especializados. Por ejemplo, se excluyen

estructuras anulares que tienen tres o más átomos de oxígeno adyacentes.

Formas de realización de los compuestos de acuerdo con la invención

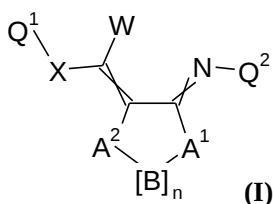
Para el experto en la técnica resulta obvio que todas las formas de realización pueden presentarse solas o combinadas.

- 5 Los compuestos de Fórmula (I), de Fórmula (II) y de Fórmula (A) pueden presentarse opcionalmente en función del tipo de los sustituyentes como sales, tautómeros, isómeros geométrica y/u ópticamente activos o las correspondientes mezclas isoméricas en diferente composición.

- Si es apropiado, los compuestos de acuerdo con la invención pueden
10 opcionalmente presentarse disponibles en diferentes formas polimorfas o como mezclas de diferentes formas polimorfas. Tanto los polimorfos puros como las mezclas polimórficas son objeto de la invención y pueden usarse de acuerdo con la invención.

- A continuación, se describen en mayor detalle formas de realización de
15 los compuestos de Fórmula (I):

Compuestos de Fórmula (I)



en la que

- 20 Q^1 representa alquilo (C_1 - C_{10}), alquenilo (C_2 - C_{10}), alquinilo (C_2 - C_{10}) o un grupo cíclico de miembros en cantidad L_{inf} hasta L_{sup} en cada caso opcionalmente sustituido;
- X representa -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-;
- W representa H o alquilo (C_1 - C_{10}) opcionalmente sustituido;

- Q^2 representa un grupo cíclico opcionalmente sustituido de miembros en cantidad Linf hasta Lsup;
- A^1 representa $-C(R^2, R^3)-$, $-Y-$ o $-N(R^1)-$, con la salvedad de que cuando A^1 representa $-O-$ o $-S-$ y $-A^2-[B]_n-$
- 5 $-C(R^2, R^3)_{n+1}-$, al menos en uno de estos grupos $-C(R^2, R^3)-$ un R^2 y un R^3 del mismo grupo $-C(R^2, R^3)-$ forman conjuntamente V;
- Y representa $-O-$, $-S-$, $-S(O)-$ o $-S(O)_2-$,
- B en cada caso independientemente entre sí representa Y , $-N(R^1)-$ o $-C(R^2, R^3)-$;
- 10 n representa 0, 1, 2 o 3;
- A^2 representa Y , $-N(R^1)-$ o $-C(R^2, R^3)-$;
- R^1 en cada caso independientemente entre sí representa H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$,
- 15 $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de nitrógeno
- 20 de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con los dos átomos de nitrógeno de los grupos adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es
- 25 decir, el R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ forma junto con otro R^1 de un

- grupo adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 5 R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, los dos átomos de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forman un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es decir, el R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ forma junto con otro R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido;
- 10 R^2 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituido; o
- 15 R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$ junto con otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2,R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$ forma junto con otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2,R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 20 R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$ junto con un R^2 de un grupo no adyacente $-C(R^2,R^3)-$, con los dos átomos de carbono de estos dos grupos no adyacentes $-C(R^2,R^3)-$ y con los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido
- 25 en cada caso, es decir, el R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$ forma junto

- con otro R^2 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 5 R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el átomos de carbono y el átomos de nitrógeno de estos dos grupos adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, es decir, el R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con un R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 10 R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, con el átomos de carbono y el átomos de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y con los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido es decir, el R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$ un puente U opcionalmente sustituido;
- 15 R^3 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- 20 R^3 junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- 25 R^3 junto con un R^1 de un grupo adyacente $N(R^1)-$ y junto con el enlace del

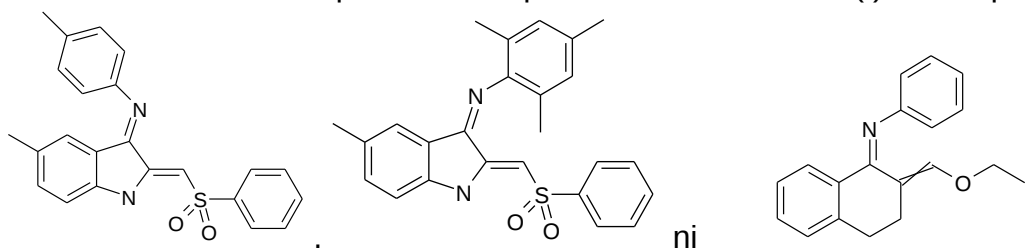
- átomos de carbono y del átomos de nitrógeno de estos grupos adyacentes forma un doble enlace entre estos dos grupos adyacentes; o
- 5 R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 10 R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ junto con un R^3 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$, los dos átomos de carbono de estos dos grupos no adyacentes $-C(R^2, R^3)-$ y los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con otro R^3 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$ un puente U opcionalmente sustituido; o
- 15 R^2 y R^3 del mismo grupo $-C(R^2, R^3)-$ puede representar V o un sistema cíclico enlazado en forma espiro opcionalmente sustituido en cada caso, es decir, el R^2 y R^3 forman un puente U opcionalmente sustituido;
- 20 V en cada caso independientemente entre sí representa oxígeno unido por doble enlace (cetona; $=O$), azufre unido por doble enlace (tiona; $=S$), un grupo $N(R^4)$ (imina, oxima, entre otros) unido por doble enlace o un grupo de carbono unido por doble enlace ($=C(M^1)_2$, o $=C(H.M^1)$ o $=C(H)_2$);
- 25 R^4 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre

- sí alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^2 -O-, M^2 -C(O)-, M^2 -O-C(O)-, M^2 -C(O)-O-, M^2 -S-, M^2 -S(O)-, M^2 -S(O)₂-, M^2M^3 N-C(O)-, M^2 -C(O)-NM³-, M^2M^3 N-, M^2 -C(S)-, M^2 -O-C(S)-, M^2 -C(S)-O-, M^2M^3 N-C(S)- o M^2 -C(S)-NM³- opcionalmente
- 5 sustituidos;
- M^1 en cada caso independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o cada caso representa independientemente entre sí alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo cíclico, M^5 -O-, M^5 -S-, M^5 -S(O)-, M^5 -S(O)₂-, M^5 -C(O)-, M^5 -O-C(O)-,
- 10 M^5 -C(O)-O-, M^5M^6 N-C(O)-, M^5 -C(O)-NM⁶-, M^5M^6 N-, M^5 -C(S)-, M^5 -O-C(S)-, M^5 -C(S)-O-, M^5M^6 N-C(S)-, M^5 -C(S)-NM⁶- o M^5 -C(=N-O-M⁶)- sustituidos con uno o varios M^4 ;
- M^2 , M^3 en cada caso independientemente entre sí representan H, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, grupo
- 15 cíclico, grupo cíclico-alquilo;
- M^4 independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo, alquilo, alquenilo, alquinilo, haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo, M^2 -O-, M^2 -S-, M^2 -S(O)-, M^2 -S(O)₂-, M^2 -C(O)-, M^2 -O-C(O)-, M^2 -C(O)-O-, M^2M^3 N-C(O)-, M^2 -C(O)-NM³-, M^2M^3 N-, M^2 -C(S)-, M^2 -O-C(S)-, M^2 -C(S)-O-, M^2M^3 N-C(S)-, o M^2 -C(S)-NM³-, un grupo cíclico que
- 20 opcionalmente está sustituido por uno o más halógeno, ciano, nitro, alquilo, alcoxilo, alquiltio, haloalquilo, haloalcoxi y/o haloalquiltio;
- M^5 , M^6 en cada caso independientemente entre sí representan H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo, alquenilo, alquinilo,
- 25 haloalquilo, haloalquenilo, haloalquinilo opcionalmente sustituido por

ciano o nitro, o en cada caso independientemente entre sí representan un grupo cíclico o un grupo cíclico-alquilo opcionalmente sustituidos por formilo, halógeno, ciano, nitro, alquilo, haloalquilo, alcoxi, haloalcoxi, alquiltio o haloalquiltio;

- 5 así como sales, N-óxidos, complejos metálicos y formas tautoméricas de los compuestos de Fórmula (I);

con la salvedad de que los compuestos de Fórmula (I) no representan



Sustituyentes

- 10 En una forma de realización, Q^1 representa un grupo cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente es un arilo o heteroarilo opcionalmente sustituido, de especial preferencia un arilo opcionalmente sustituido de 6 miembros o un heteroarilo opcionalmente sustituido de 5 o 6 miembros.

- 15 En una forma de realización, Q^1 representa en cada caso metilo, propilo, butilo, pentilo, hexilo, heptilo, octilo, nonilo, decilo, alquenilo, alquinilo opcionalmente sustituido, un grupo cíclico o etilo sustituido.

- En una forma de realización, Q^1 es un resto fenilo opcionalmente sustituido, un grupo carbocíclico opcionalmente sustituido de 5 o 6 miembros
20 tal como ciclopentilo o ciclohexilo, o un grupo heteroarilo opcionalmente sustituido de 5 o 6 miembros tal como piridilo, indolilo.

En otra forma de realización, X representa -S- o -O-,

preferentemente -S-.

En otra forma de realización, W representa H.

En otra forma de realización, Q^2 es arilo opcionalmente sustituido, preferentemente fenilo opcionalmente sustituido o naftilo opcionalmente sustituido.

En una forma de realización, Q^2 representa fenilo opcionalmente sustituido o naftilo opcionalmente sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí del grupo compuesto de halógeno, ciano, alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, metilo o etilo), alcoxi C_1-C_{10} (por ejemplo, metoxi o etoxi), haloalquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, halometilo o haloetilo tal como mono-, di- o tri-fluorometilo, mono-, di- o tri-clorometilo, mono-, di-, tri-, tetra- o penta-fluoroetilo, mono-, di-, tri-, tetra- o penta-cloroetilo).

En una forma de realización, Q^2 es un fenilo sustituido, donde los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí del grupo que se compone de halógeno, ciano, alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, metilo o etilo), alcoxi C_1-C_{10} (por ejemplo, metoxi o etoxi), haloalquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, halometilo o haloetilo tal como mono-, di- o tri-fluorometilo, mono-, di- o tri-clorometilo, mono-, di-, tri-, tetra- o penta-fluoroetilo, mono-, di-, tri-, tetra- o penta-cloroetilo) y se ubican en posición *para* y/o *meta* respecto de la posición del anillo fenilo, a través del cual Q^2 está unido a la estructura base de los compuestos de Fórmula (I) (véanse, por ejemplo, los compuestos de la Tabla 1).

En una forma de realización, A^1 representa $-C(R^2, R^3)-$.

En una forma de realización, A^1 representa un grupo $-C(R^2, R^3)-$,

- **donde este grupo** forma un doble enlace con la posición B adyacente (R^2 o R^3 del grupo $A^1-C(R^2, R^3)-$ forma con un R^1 , un R^2 o un R^3 de la

posición B adyacente un enlace doble), o

- **donde este grupo** es un grupo puente que, junto con otro grupo puente y cualquiera de los grupos B ubicados entre estos grupos puente del anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ y un correspondiente puente U, forma un sistema cíclico (por ejemplo, un sistema seleccionado de un sistema cicloalcano no sustituido o sustituido (por ejemplo, un sistema cicloalcano C_4-C_{10} o C_5-C_7 o C_5), un sistema aromático no sustituido o sustituido (por ejemplo, un sistema aromático de 6 miembros (compuesto de Fórmula (I-6) o como un sistema aromático de 10 miembros (por ejemplo, naftaleno)) y un sistema heteroaromático sustituido o no sustituido de 5 o 6 miembros (por ejemplo, furano, tiofeno, oxazol, isoxazol o piridina)), o
- **donde este grupo** porta un sustituyente V (R^2 y R^3 del grupo $A^1-C(R^2, R^3)$ - forman juntos un sustituyente V que está unido mediante un enlace doble al átomo de carbono de la posición A^1 .

En otra forma de realización, A^1 es una posición puente y parte de un sistema cíclico.

En otra forma de realización, A^1 es una posición puente y parte de un sistema de 5 o 6 miembros carbocíclico o heterocíclico.

- En otra forma de realización, A^1 es una posición puente y parte de un sistema de 5 o 6 miembros cíclico condensado.

- En otra forma de realización, A^1 es una posición puente y parte de un sistema de 5 o 6 miembros condensado cíclico seleccionado de un grupo que se compone de un sistema aromático de 6 miembros, un sistema cicloalcano o un sistema heteroaromático de 5 o 6 miembros.

En otra forma de realización, A^1 es parte de un sistema condensado aromático o heteroaromático, preferentemente de un sistema de 6 miembros aromático o heteroaromático o de un sistema heteroaromático de 5 miembros.

En una forma de realización, A^1 y la posición B, también unida
5 directamente a A^1 a través de un enlace (posición B adyacente) son las posiciones puente de un sistema cíclico y ambas posiciones representan un grupo $-C(R^2, R^3)-$.

En una forma de realización, A^1 , A^2 y todos los B representan $-C(R^2, R^3)-$.

10 En una forma de realización, A^1 y A^2 son $-C(R^2, R^3)-$ y al menos un B representa O o S.

En una forma de realización, R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ de al menos una posición B representa un sustituyente seleccionado del grupo que se compone de halógeno, alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, metilo o etilo); M^2-O- (por
15 ejemplo, alquil- $C_1-C_{10}-O-$ o alquil- $C_1-C_{10}-S-$, haloalquil- $C_1-C_{10}-O-$ o haloalquil- $C_1-C_{10}-S-$); y un grupo cíclico opcionalmente sustituido de 3 a 14-miembros (por ejemplo, fenilo opcionalmente sustituido por halógeno, haloalquilo C_1-C_{10} o alquilo C_1-C_{10}).

En una forma de realización, R^3 de al menos una posición B representa
20 un sustituyente seleccionado del grupo que se compone de halógeno, alquilo C_1-C_{10} (por ejemplo, metilo o etilo); M^2-O- (por ejemplo, alquil- $C_1-C_{10}-O-$ o alquil- $C_1-C_{10}-S-$, haloalquil- $C_1-C_{10}-O-$ o haloalquil- $C_1-C_{10}-S-$); y un grupo cíclico opcionalmente sustituido de 3 a 14 miembros (por ejemplo, fenilo opcionalmente sustituido por halógeno, haloalquilo C_1-C_{10} o alquilo- C_1-C_{10}).

25 En una forma de realización, un compuesto de Fórmula (I) es un

compuesto de Fórmula (I-5) y al menos un T^1 , T^2 , T^3 o T^4 representa CM^1 , donde M^1 está seleccionado del grupo que se compone de halógeno (por ejemplo, F o Cl), ciano, haloalquilo C_1 - C_{10} (por ejemplo, haloalquilo C_1 , C_2 , C_3 , C_4 , C_5 o C_6), alquilo C_1 - C_{10} (por ejemplo, metilo, etilo, propilo, butilo, pentilo),
 5 alquil- C_1 - C_{10} -O- (por ejemplo, MeO-, EtO-) y un grupo de 3 a 14 miembros (por ejemplo, fenilo o piridilo opcionalmente sustituido por halógeno, haloalquilo C_1 - C_{10} o alquilo C_1 - C_{10}).

En una forma de realización $n = 2$.

En una forma de realización, A^2 representa un grupo $-C(R^2, R^3)-$, donde
 10 preferentemente R^2 y R^3 de este grupo $-C(R^2, R^3)-$ en cada caso independientemente entre sí representa H, alquilo C_1 - C_{10} , o un grupo cíclico de 3 a 14 miembros (por ejemplo, fenilo opcionalmente sustituido por halógeno, haloalquilo C_1 - C_{10} o alquilo- C_1 - C_{10}) o parte de un sistema cíclico seleccionado de un sistema heteroalcano o cicloalcano – compuesto de la posición A^2 ,
 15 posición A^1 y, en caso de existir, posiciones B.

En otra forma de realización, los dos R^2 y los dos R^3 de dos grupos $C(R^2, R^3)$ adyacentes representan un sistema aromático opcionalmente sustituido. De preferencia, el sistema aromático opcionalmente sustituido es un sistema aromático condensado opcionalmente sustituido. Además,
 20 preferentemente este sistema está condensado con A^1 y con el B adyacente a A^1 .

En otra forma de realización, un par (R^2, R^3) de un grupo $C(R^2, R^3)$ es V en una posición B o A^2 , preferentemente =O o =S.

En otra forma de realización, R^2 representa un grupo $C(R^2, R^3)$,
 25 preferentemente en una posición B para -O- M^2 o -S- M^2 .

En otra forma de realización, un sistema cíclico o un puente U de este sistema cíclico está mono- o di-sustituido por un sustituyente M^1 , preferentemente M^1 está seleccionado de un grupo que se compone de halógeno tal como F o Cl, $-O-M^5$ o $-S-M^5$, alquilo, haloalquilo o $-N(M^6)-C(O)-M^5$ 5 opcionalmente sustituido independientemente entre sí con uno o varios M^4 .

En otra forma de realización, M^5 es H o alquilo.

Ubicación de un enlace doble X / A²

Son de preferencia los compuestos de Fórmula (I) en los que X y A² se ubican entre sí en posición *cis*.

10 **Enlaces dobles entre A¹, B y A²**

En una forma de realización, dos posiciones adyacentes seleccionadas del grupo que se compone de A¹, B y A² están unidas mediante un enlace doble. Allí, las posiciones A¹, B o A² adyacentes son $-N(R^1)-$ o $-C(R^2, R^3)-$. Alternativamente, el R¹ de un primer grupo $-N(R^1)-$ junto con otro R¹ de un 15 grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de nitrógeno de estos grupos adyacentes forma un enlace doble entre estos dos grupos adyacentes; o R³ de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma, junto con otro R³ de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes, un enlace doble entre estos dos grupos 20 adyacentes; o el R³ de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma, junto con un R¹ de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el enlace de los átomos de carbono y de nitrógeno de estos grupos adyacentes, un enlace doble entre estos dos grupos adyacentes.

En una forma de realización, hay un enlace doble entre A¹ y un B 25 adyacente (n es 1, 2, 3) o un A² adyacente (n es 0); en este caso,

preferentemente A^1 representa un grupo $-C(R^2, R^3)$. Más preferentemente, el enlace doble es parte de un sistema cíclico condensado, aromático que comprende A^1 y un B adyacente o A^2 adyacente. En una forma de realización preferida, este sistema cíclico opcionalmente sustituido es un sistema aromático tal como, por ejemplo, benceno o naftaleno.

En una forma de realización, el anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) contiene dos enlaces dobles, por ejemplo, n puede ser igual a 2 y los enlaces dobles pueden estar ubicados entre A^1 y el B adyacente a A^1 y entre A^2 y el B adyacente a A^2 .

En otras formas de realización, hay un enlace doble entre dos B adyacentes o A^2 y un B adyacente.

Sistemas carbocíclicos / heterocíclicos y su ubicación

Además del anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I), dos posiciones adyacentes seleccionadas del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 pueden ser parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente un sistema carbocíclico opcionalmente sustituido de C_3 - C_{14} o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 14 miembros, es decir, estas dos posiciones adyacentes seleccionadas del grupo que se compone de A^1 , B y A^2 son posiciones puente (sistema condensado).

En ese caso, A^1 , B y A^2 adyacentes, en primer lugar, representan cada uno $-C(R^2, R^3)-$ y un R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma, junto con otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes, un sistema carbocíclico o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido en cada caso; o un R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$

forma, junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$ y junto con los dos átomos de carbono de estos grupos adyacentes, un sistema carbocíclico o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido en cada caso. En una forma de realización, solamente un par de R^2 forma en grupos adyacentes un sistema

5 cíclico opcionalmente sustituido. En otra forma de realización, tanto un par de R^2 como un par de R^3 de dos grupos adyacentes forman un sistema cíclico opcionalmente sustituido.

En segundo lugar, A^1 , B y A^2 adyacentes pueden representar cada uno $-N(R^1)-$ y R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$ forma, junto con otro R^1 de un

10 grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con los dos átomos de nitrógeno de los grupos adyacentes, un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido.

Además, un primer A^1 , B y A^2 adyacente puede representar $-N(R^1)-$, mientras que un correspondiente segundo A^1 , B y A^2 adyacente representa $-C(R^2, R^3)-$, y el R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma junto con un R^1 de

15 un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el átomo de carbono y el átomo de nitrógeno de estos dos grupos adyacentes, un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido.

En una forma de realización preferida, hay un sistema condensado opcionalmente sustituido en A^1 y un B adyacente (n es 1, 2, o 3) o un A^2

20 adyacente (n es 0). En otras formas de realización, tal sistema condensado opcionalmente sustituido está presente en dos B adyacentes o A^2 y un B adyacente. En otra forma de realización más, hay más un sistema condensado opcionalmente sustituido en un compuesto de Fórmula (I).

En otra forma de realización preferida, A^1 es un grupo $-C(R^2, R^3)-$ y parte

25 de un sistema cíclico condensado opcionalmente sustituido.

En otra forma de realización preferida, A^1 es un grupo $-C(R^2, R^3)-$ y parte de un sistema aromático condensado opcionalmente sustituido, preferentemente un sistema aromático monocíclico condensado opcionalmente sustituido.

5 En otra forma de realización, un A^1 , B y A^2 no adyacente, además del anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2)$ de la estructura base de Fórmula (I), pueden formar otro sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente un sistema carbocíclico opcionalmente sustituido de C_4-C_{14} miembros o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido de 4 a 14 miembros (sistema
10 puente).

En ese caso, los A^1 , B y A^2 no adyacentes representan, en primer lugar, cada uno $-N(R^1)-$ y un R^1 de un primero de estos grupos $-N(R^1)-$ forma, junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, los dos átomos de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos
15 grupos no adyacentes, un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido.

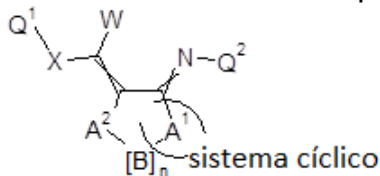
Alternativamente, un A^1 , B y A^2 no adyacente que es parte de un sistema puente opcionalmente sustituido puede representar un grupo $-C(R^2, R^3)-$, y un segundo A^1 , B y A^2 no adyacente que es parte de este sistema puente opcionalmente sustituido puede representar un grupo $-N(R^1)-$ y un R^2 de un
20 grupo $-C(R^2, R^3)-$, junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, con el átomo de carbono y el átomo de nitrógeno de estos dos grupos no adyacentes y con los 1, 2 o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes, forma un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido.

Por último, los A^1 , B y A^2 no adyacentes pueden representar en cada
25 caso un grupo $-C(R^2, R^3)-$ y un R^2 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$ forma, junto

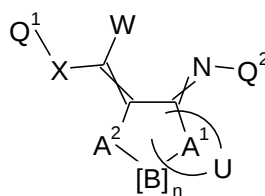
con un R^2 de un segundo grupo $-C(R^2, R^3)-$ no adyacente, con los dos átomos de carbono de estos grupos $-C(R^2, R^3)-$ no adyacentes y con los 1, 2, o 3 B ubicados entre estos dos grupos no adyacentes, un sistema carbocíclico o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido en cada caso.

5 En una forma de realización preferida, hay un sistema puente en A^1 y un B no adyacente (n es 2 o 3) o con A^2 no adyacente (n es 1, 2, o 3). En otras formas de realización, tal sistema puente está presente en dos B no adyacentes o A^2 y un B no adyacente. En una forma de realización preferida, un compuesto de Fórmula (I) solamente contiene un sistema puente.

10 En otra forma de realización preferida, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-0) en la que A^1 , A^2 , Q^1 , X, W, B, n y Q^2 son como se han definido anteriormente. El sistema cíclico es un sistema cíclico definido por una o dos posiciones puente, opcionalmente las posiciones B ubicadas entre las posiciones puente y un puente U. Por lo tanto, un
15 compuesto de Fórmula (I-0) también puede representarse como un compuesto de Fórmula (I-0'). Para el experto en la técnica es obvio que el puente U forma parte del sistema cíclico de los compuestos de Fórmula (I-0). El sistema cíclico puede ser un sistema cíclico puentado (no condensado) o condensado opcionalmente sustituido o un sistema espiro.



(I-0)

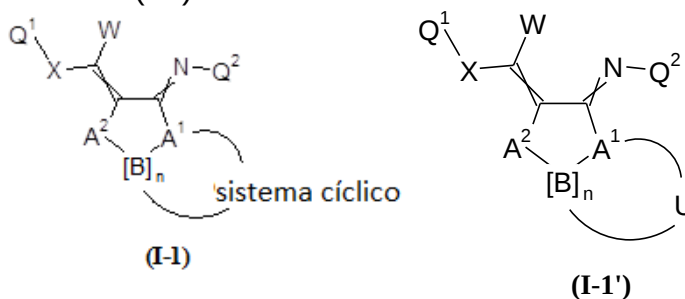


(I-0')

20 En una forma de realización, A^1 de un compuesto de Fórmula (I-0) es un

grupo $-C(R^2, R^3)-$. En otra forma de realización, A^1 de un compuesto de Fórmula (I-0) es una posición puente, es decir, A^1 es parte del sistema cíclico y un grupo $-C(R^2, R^3)-$. En otra forma de realización, el sistema cíclico de un compuesto de Fórmula (I-0) es un sistema cíclico condensado que es formado por A^1 , el grupo adyacente a A^1 (A^2 cuando $n = 0$ o el B adyacente a A^1 (cuando $n = 1, 2$ o 3) y un puente U.

En una forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-1)



en la que el sistema cíclico se compone de la posición puente A^1 , una posición puente B, cualquiera de las posiciones B ubicadas entre las posiciones puente y un puente U (véase la Figura (I-1')). Para el experto en la técnica es obvio que el concepto “sistema cíclico” usado en la Figura (I-1), así como en todas las demás figuras representadas en la presente memoria, comprende el puente U que está unido a las posiciones puente (esto se representa en la Figura (I-1')), y

en la que A^2 , Q^1 , X, W y Q^2 son como se han definido anteriormente y

$n = 1$;

A^1 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

B es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$; y

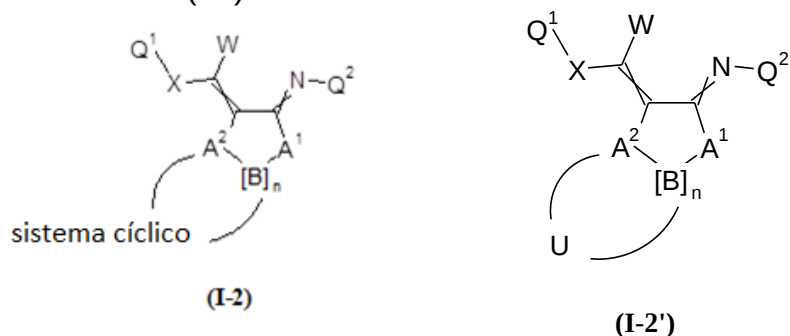
A^1 y el B adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente

- sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o
- n 2 o 3;
- 5 A^1 $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;
- B adyacente a A^1 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;
- B, por lo demás, representa Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y
- A^1 y el B adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o
- 10 n es 2;
- A^1 y A^2 son en cada caso independientemente entre sí $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;
- el B adyacente a A^1 puede ser $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$; y
- 15 el B adyacente a A^2 puede ser Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y
- A^1 y el B adyacente, como posiciones puente, son parte de un sistema cíclico condensado opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 5 a 6 miembros; o
- n es 2 o 3;
- 20 A^1 representa $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$; y
- B no adyacente a A^1 y no adyacente a A^2 (para n que es igual a 3) o no adyacente a A^1 y adyacente a A^2 (para n igual a 2, 3) es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;
- B, por lo demás, representa Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y
- 25 A^1 y este B no adyacente y 1 B (para n igual a 2, 3) o 2 B (para n igual a 3)

entre A^1 y el B no adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 4 a 6 miembros.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son

5 compuestos de Fórmula (I-2)



en la que el sistema cíclico (Figura (I-2)) se compone de la posición puente A^2 , de una posición puente B, cualquiera de las posiciones B ubicadas entre las posiciones puente y un puente U (véase la Figura (I-2')) y

10 en la que A^1 , Q^1 , X, W y Q^2 son como se han definido anteriormente y

n es 1;

A^2 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$; y

B es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$; y

A^2 y el B adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o

15 n es 2 o 3;

A^2 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

B adyacente a A^2 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

20 B, por lo demás, es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y

A^2 y el B adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente

sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o

n es 2 o 3;

A^2 es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

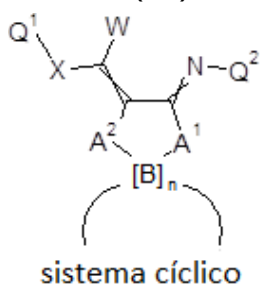
5 B no adyacente a A^1 y no adyacente a A^2 (para n igual a 3) o no adyacente a A^1 y adyacente a A^2 (para n igual a 2, 3), es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

B, por lo demás, es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y

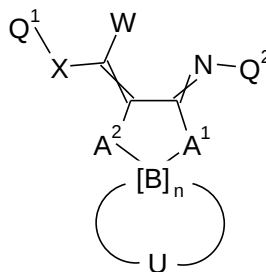
A^1 y este B no adyacente y 1 B (para n igual a 2, 3) o 2 B (para n igual a 3)

10 entre A^1 y el B no adyacente son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 4 a 6 miembros.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-3)



(I-3)



(I-3')

15

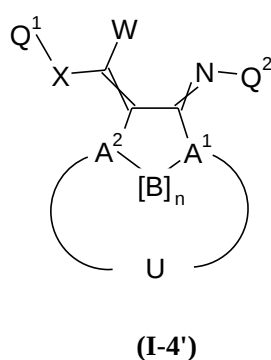
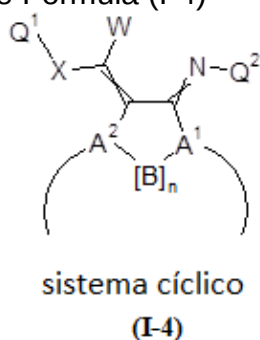
en la que el sistema cíclico (Figura (I-3)) se compone de una o dos posición(es) puente B, cualquier posición B ubicada entre las posiciones puente y un puente U (véase la Figura (I-3')) y

en la que A^1 , A^2 , Q^1 , X, W y Q^2 son como se han definido anteriormente y

20 n es 2;

- B en cada caso independientemente entre sí es $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$, y los dos B son parte de un sistema cíclico, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o
- 5 n es 3;
- dos B adyacentes son $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente son $-C(R^2, R^3)-$;
- B, por lo demás, es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y
- los dos B adyacentes son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de
- 10 3 a 6 miembros; o
- n es 3;
- dos B no adyacentes son $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;
- un B entre los dos B no adyacentes es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y
- los dos B no adyacentes B y uno de los B son parte de un sistema cíclico
- 15 opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 4 a 6 miembros.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-4)



- 20 en la que el sistema cíclico (Figura (I-4)) se compone de la posición puente A¹,

una posición puente A^2 , cualquiera de las posiciones B ubicadas entre las posiciones puente y de un puente U (véase la Figura (I-4')) y en la que Q^1 , X, W y Q^2 y B son como se han definido anteriormente y n es 0;

- 5 A^1 y A^2 son en cada caso independientemente entre sí $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$ y

A^1 y A^2 son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros; o

- 10 n es 1;

A^1 y A^2 son en cada caso independientemente entre sí $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

B es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y

- 15 A^1 y A^2 junto con B son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 4 a 6 miembros; o

n es 2;

A^1 y A^2 son en cada caso independientemente entre sí $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$, preferentemente $-C(R^2, R^3)-$;

- 20 B independientemente entre sí son Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y

A^1 y A^2 junto con los dos B son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 5 a 6 miembros; o

n es 3;

- 25 A^1 y A^2 son en cada caso independientemente entre sí $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$,

preferentemente representa $-C(R^2, R^3)-$;

B independientemente entre sí es Y, $-C(R^2, R^3)-$ o $-N(R^1)-$; y

A^1 y A^2 junto con los tres B son parte de un sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente
5 sustituido de 5-6 miembros.

Cuando A^1 , junto con un B preferentemente adyacente (Fórmula (I-1)) o un A^2 preferentemente adyacente (n es 0) (Fórmula (I-4)) o un B con otro B preferentemente adyacente (Fórmula (I-3)) o A^2 preferentemente adyacente (Fórmula (I-2)) forma un sistema cíclico opcionalmente sustituido en cada caso,
10 preferentemente un sistema carbocíclico opcionalmente sustituido o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido, resulta obvio para el experto en la técnica que A^1 , B y/o A^2 en el primer caso representan cada uno $C(R^2, R^3)$ y en el segundo caso pueden representar bien $N(R^1)$ y/o $C(R^2, R^3)$.

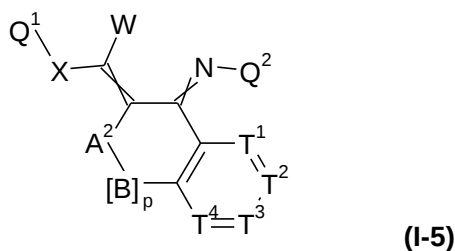
En una forma de realización preferida de los compuestos de Fórmula (I-1), el sistema cíclico opcionalmente sustituido es un sistema condensado, es
15 decir, A^1 y el B adyacente son parte del sistema cíclico opcionalmente sustituido, preferentemente de un sistema monocíclico opcionalmente sustituido de 3 a 6 miembros.

En otra forma de realización de los compuestos de Fórmula (I-1), el sistema cíclico condensado opcionalmente sustituido es un sistema
20 carbocíclico ($CL_{inf}-CL_{sup}$), preferentemente un sistema aromático monocíclico de 6 miembros.

En otra forma de realización de los compuestos de Fórmula (I-1), el sistema cíclico condensado opcionalmente sustituido es un sistema
25 heteroaromático (C_5-C_6).

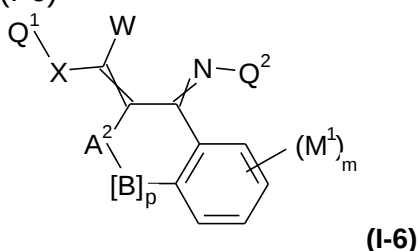
- Si participan dos grupos $C(R^2, R^3)$ en la formación de un sistema heterocíclico o carbocíclico condensado, entonces los dos R^2 de los grupos $C(R^2, R^3)$ adyacentes forman el resto ($C_{Linf-2}-C_{Lsup-2}$) de un sistema heterocíclico o carbocíclico de número de miembros de Linf a Lsup. El sistema carbocíclico
- 5 puede ser un sistema cicloalcano opcionalmente sustituido o un sistema cicloalqueno opcionalmente sustituido. Además, los dos R^3 opcionalmente pueden formar, junto con el enlace $C(R^2, R^3)-C(R^2, R^3)$, un enlace doble $C(R^2)=C(R^2)$. Así pues, en este lugar, el sistema carbocíclico puede representar un sistema cicloalqueno o un sistema aromático.
- 10 En otra forma de realización, A^1 es un grupo $C(R^2, R^3)$ y R^3 forma con un R^3 de un grupo $C(R^2, R^3)$ adyacente (A^2 cuando n es igual a 0 o B cuando n es igual a 1, 2, 3), junto con el enlace entre los dos grupos adyacente, un enlace doble. Preferentemente, los dos R^3 de los dos grupos adyacentes forman un sistema carbocíclico o un sistema heterocíclico opcionalmente sustituido. Más
- 15 preferentemente, el sistema carbocíclico opcionalmente sustituido es un sistema aromático opcionalmente sustituido o el sistema heterocíclico opcionalmente sustituido es un sistema heteroaromático opcionalmente sustituido. De especial preferencia, el sistema aromático opcionalmente sustituido es un sistema monocíclico de 6 miembros o el sistema
- 20 heteroaromático opcionalmente sustituido es un sistema monocíclico de 5 o 6 miembros.

Una forma de realización de los compuestos de Fórmula I-1 son los compuestos de Fórmula (I-5),



en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente, p representa 0,1 o 2, preferentemente 1, y T^1 , T^2 , T^3 y T^4 independientemente entre sí representan CH o CM^1 o N, donde como máximo 2 T seleccionados del grupo que se compone de T^1 , T^2 , T^3 y T^4 representan N, y preferentemente 0, 1 o 2 T seleccionados de T^1 , T^2 , T^3 y T^4 son CM^1 ; más preferentemente, 0 o 1 T representa CM^1 .

En una forma de realización, los compuestos de Fórmula (I-5) son compuestos de Fórmula (I-6)



en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente, p representa 0, 1 o 2 y m representa 0, 1, 2, 3, o 4, preferentemente 0, 1 o 2 y más preferentemente representa 0 o 1.

En una forma de realización, A^2 en un compuesto de Fórmula (I-6) es $-C(R^2, R^3)-$.

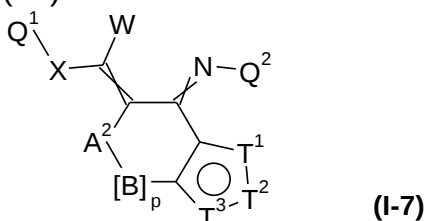
En una forma de realización, n en un compuesto de Fórmula (I-6) es igual a 0.

En otra forma de realización, n en un compuesto de Fórmula (I-6) es igual a 1.

En otra forma de realización, n en un compuesto de Fórmula (I-6) es igual a 1 y B es $-C(R^2, R^3)-$.

En una forma de realización n en un compuesto de Fórmula (I-6) es igual a 1 y B es O o S.

- 5 En una forma de realización, los compuestos de Fórmula (I-5) son compuestos de Fórmula (I-7)



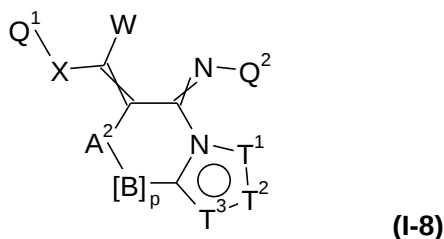
- en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente, p representa 0,1 o 2, y T^1 , T^2 y T^3 representan CH o CM^1 , O, S o N o NH o NM¹, con la salvedad de que M^1 no es halógeno cuando está unido a N, donde como máximo un T^1 , T^2 o T^3 es O o S y como máximo 2 T seleccionadas del grupo que se compone de T^1 , T^2 y T^3 representan CH o CM^1 , preferentemente 0 o 1 T representa CH o CM^1 .

- En una forma de realización, en compuestos de Fórmula (I-7), T^1 y T^2 representan CH o CM^1 y T^3 es O o S.

En una forma de realización, en compuestos de Fórmula (I-7), T^1 , T^2 y T^3 representan CH o CM^1 .

En una forma de realización, en compuestos de Fórmula (I-7), n representa 1.

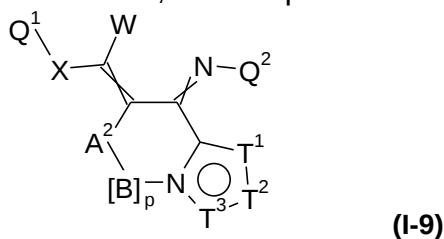
- 20 En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I-8)



en la que Q^1 , Q^2 , W , X , A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente, p representa 0, 1 o 2, y T^1 , T^2 y T^3 representan CH o CM^1 o N o NH o NM^1 , con la salvedad de que M^1 no es halógeno cuando está unido a N, donde como

5 máximo dos T seleccionadas del grupo que se compone de T^1 , T^2 y T^3 son NM^1 o NH, preferentemente 0 o 1 T representa NM^1 o NH.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I-9)

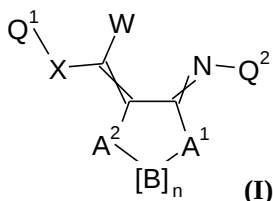


en la que Q^1 , Q^2 , W , X , A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente,

10 p representa 0, 1 o 2, y T^1 , T^2 y T^3 representan CH o CM^1 o N o NH o NM^1 , con la salvedad de que M^1 no es halógeno cuando está unido a N, donde como máximo dos T seleccionada del grupo que se compone de de T^1 , T^2 y T^3 representan NM^1 o NH; preferentemente 0 o 1 T representa NM^1 o NH.

Otras formas de realización describen los compuestos de Fórmula (I) de

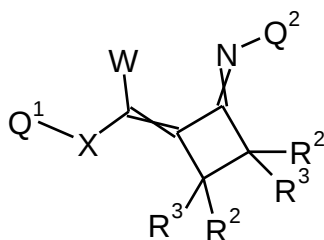
15 acuerdo con la invención



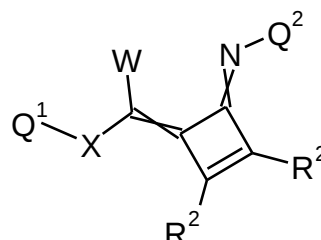
en la que Q^1 , X, W y Q^2 tienen el significado descrito anteriormente y:

Forma de realización **1**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n representa 0, 1, 2, 3.

Forma de realización **1.A**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, n es 0; las
5 formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 1.A.1 y 1.A.2.

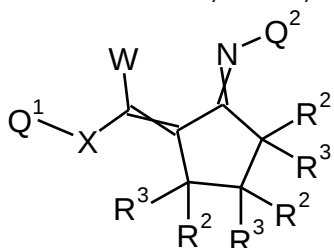


Fórmula 1.A.1

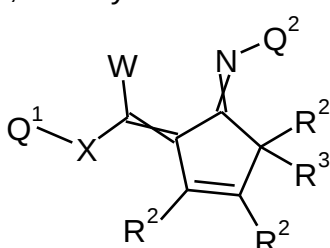


Fórmula 1.A.2

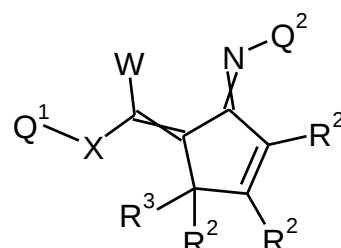
Forma de realización **1.B**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es
10 $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 1.B.1, 1.B.2, 1.B.3, 1.B.4 y 1.B.5.



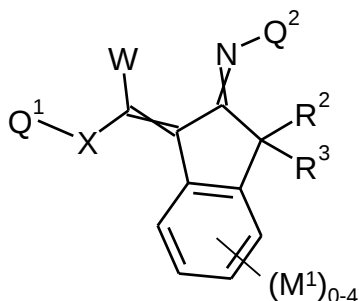
Fórmula 1.B.1



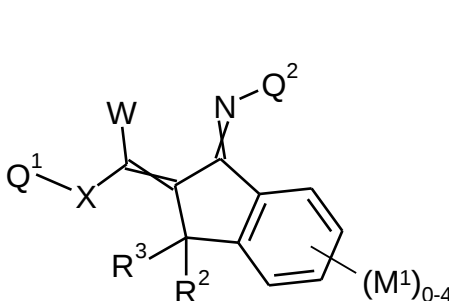
Fórmula 1.B.2



Fórmula 1.B.3

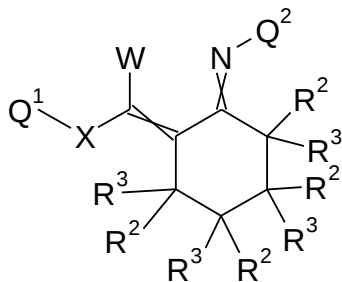


Fórmula 1.B.4

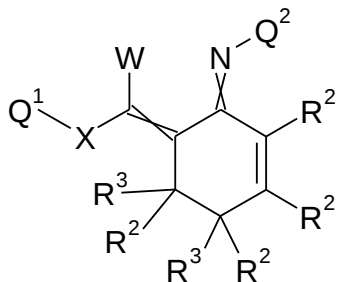


Fórmula 1.B.5

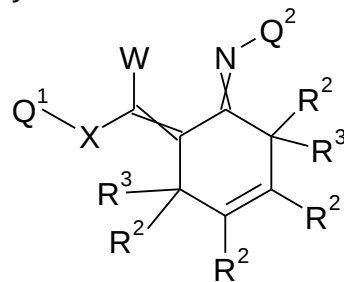
Forma de realización **1.C**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 1.C.1, 1.C.2, 1.C.3, 1.C.4, 1.C.5, 1.C.6, 1.C.7 y 1.C.8.



Fórmula 1.C.1

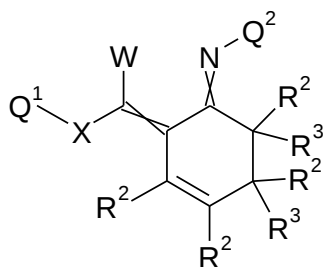


Fórmula 1.C.2

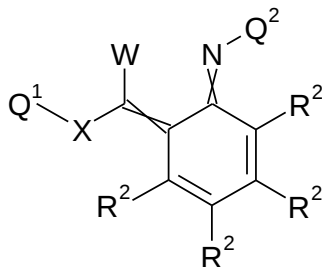


Fórmula 1.C.3

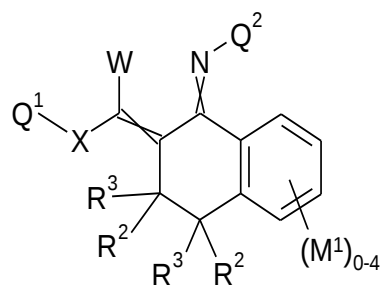
5



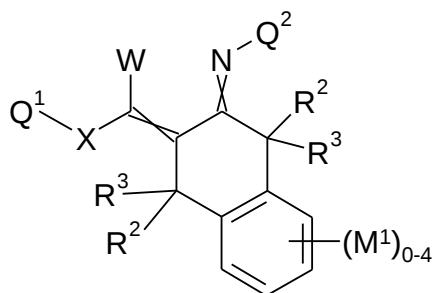
Fórmula 1.C.4



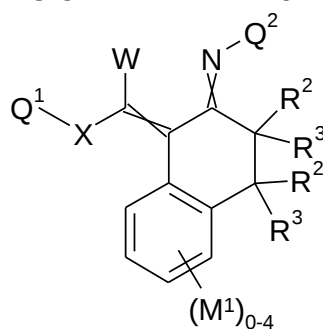
Fórmula 1.C.5



Fórmula 1.C.6



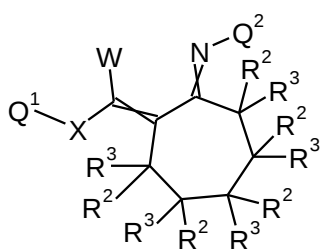
Fórmula 1.C.7



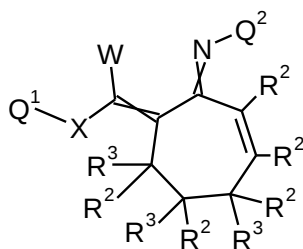
Fórmula 1.C.8

10

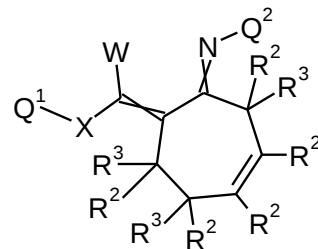
Forma de realización **1.D**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 1.D.1, 1.D.2, 1.D.3, 1.D.4, 1.D.5, 1.D.6, 1.D.7, 1.D.8, 1.D.9, 1.D.10, 1.D.11 y 1.D.12.



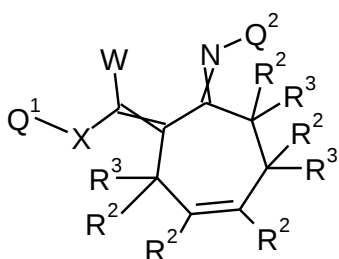
Fórmula 1.D.1



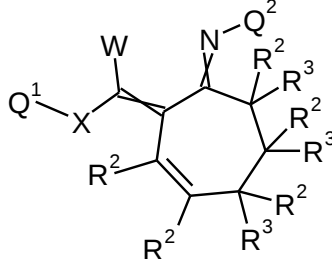
Fórmula 1.D.2



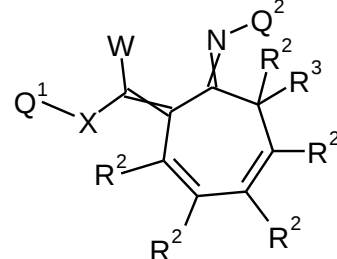
Fórmula 1.D.3



Fórmula 1.D.4

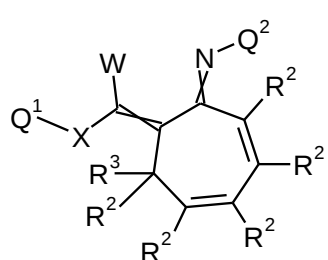


Fórmula 1.D.5

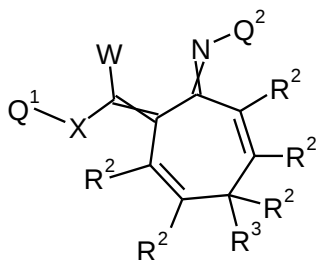


Fórmula 1.D.6

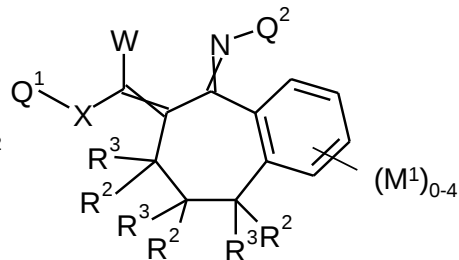
5



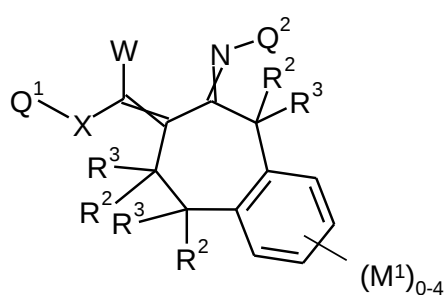
Fórmula 1.D.7



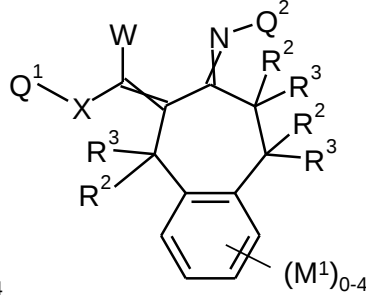
Fórmula 1.D.8



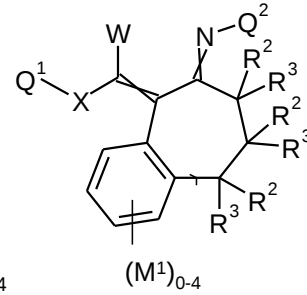
Fórmula 1.D.9



Fórmula 1.D.10



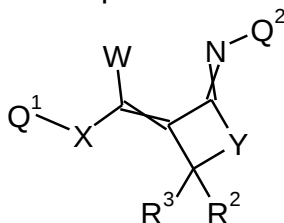
Fórmula 1.D.11



Fórmula 1.D.12

10 En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos de 4 miembros que se describen en mayor detalle a continuación:

Forma de realización **2**: A^1 es Y, A^2 es $C(R^2, R^3)$, n es 0; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 2.A.1.

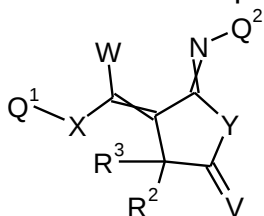


Fórmula 2.A.1

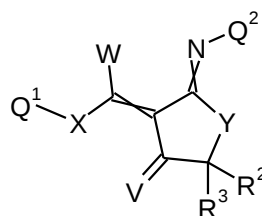
- 5 En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos que se describen en mayor detalle a continuación:

Forma de realización **3**: A^1 es Y, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 0, 1, 2, 3, donde al menos uno de estos pares (R^2, R^3) - representa V .

- 10 Forma de realización **3.A**: A^1 es Y, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 1, donde al menos uno de estos pares (R^2, R^3) representan V; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.A.1 y 3.A.2.

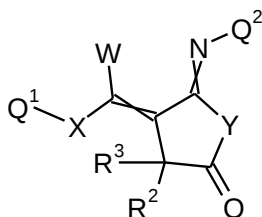


Fórmula 3.A.1

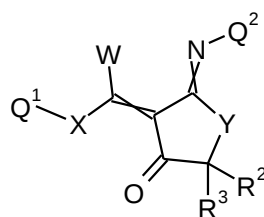


Fórmula 3.A.2

- 15 Forma de realización **3.B**: A^1 es Y, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 1, donde al menos uno de estos pares (R^2, R^3) es =O; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.B.1 y 3.B.2.

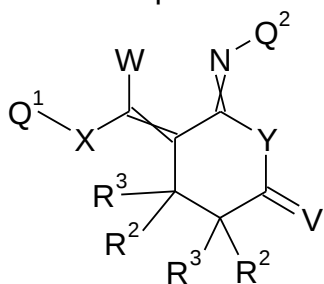


Fórmula 3.B.1

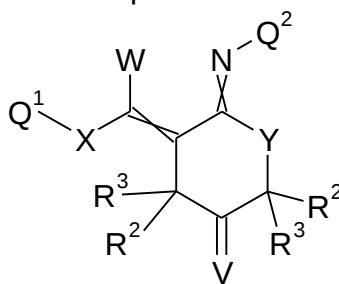


Fórmula 3.B.2

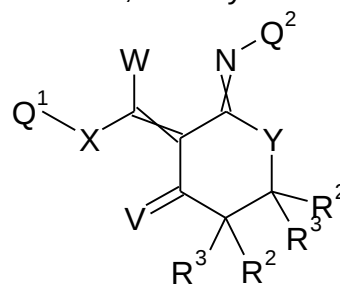
Forma de realización **3.C:** A¹ es Y, A² es C(R²,R³), cada B es C(R²,R³), n es 2, donde al menos uno de estos pares (R²,R³)- representa V ; las formas de
5 realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.C.1, 3.C.2 y 3.C.3.



Fórmula 3.C.1

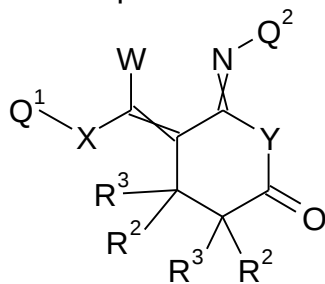


Fórmula 3.C.2

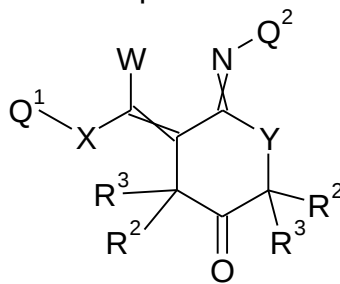


Fórmula 3.C.3

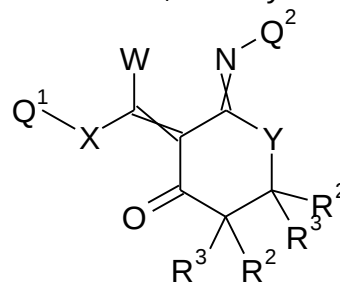
Forma de realización **3.D:** A¹ es Y, A² es C(R²,R³), cada B es C(R²,R³), n es 2, donde al menos uno de estos pares (R²,R³) representa =O; las formas de
10 realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.D.1, 3.D.2 y 3.D.3.



Fórmula 3.D.1



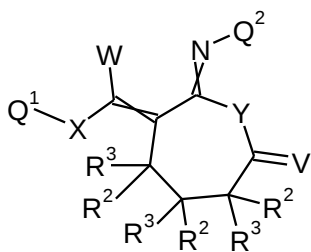
Fórmula 3.D.2



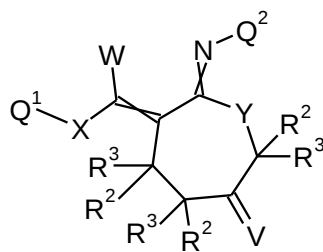
Fórmula 3.D.3

Forma de realización **3.E:** A¹ es Y, A² es C(R²,R³), cada B es C(R²,R³), n es 3, donde al menos uno de estos pares (R²,R³) representa V; las formas de
15

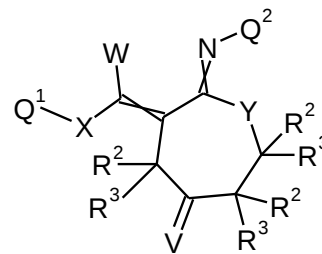
realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.E.1, 3.E.2, 3.E.3 y 3.E.4.



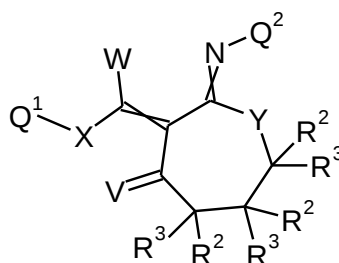
Fórmula 3.E.1



Fórmula 3.E.2



Fórmula 3.E.3

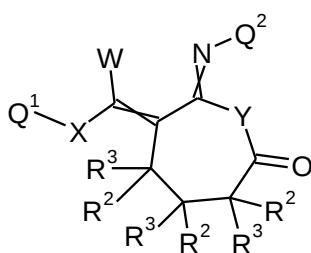


Fórmula 3.E.4

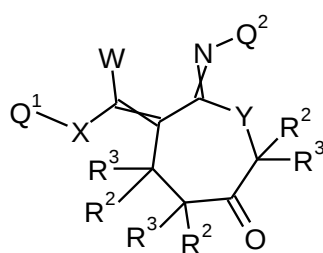
5

Forma de realización **3.F**: A¹ es Y, A² es C(R²,R³), cada B es C(R²,R³), n es 3, donde al menos uno de estos pares (R²,R³) representan =O; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 3.F.1, 3.F.2, 3.F.3

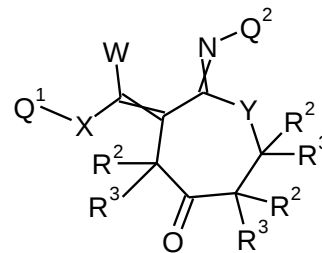
10 y 3.F.4.



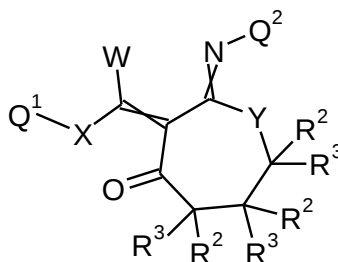
Fórmula 3.F.1



Fórmula 3.F.2



Fórmula 3.F.3



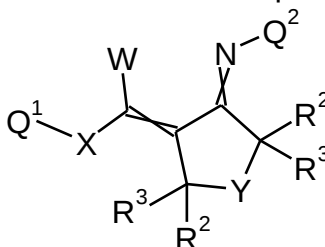
Fórmula 3.F.4

En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos que tienen exactamente
5 un heteroátomo Y que se describen en mayor detalle a continuación:

Forma de realización **4:** de A^1 , B y A^2 exactamente uno es Y, todos los demás son $C(R^2,R^3)$, n es 0,1, 2, 3.

Forma de realización **4.A:** A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, un B es Y, otros B son $C(R^2,R^3)$, n representa 1, 2, 3.

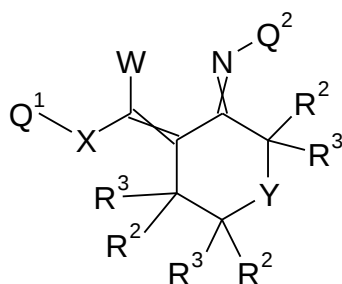
10 Forma de realización **4.B:** A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, B es Y, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 4.B.1.



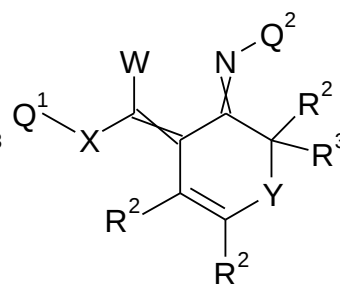
Fórmula 4.B.1

Forma de realización **4.C:** A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, un B es Y y el segundo
15 B es $C(R^2,R^3)$, n es 2.

Forma de realización **4.D:** A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, un B es Y y el segundo B es $C(R^2,R^3)$, n es 2, donde Y es adyacente a A^1 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.D.1 y 4.D.2.

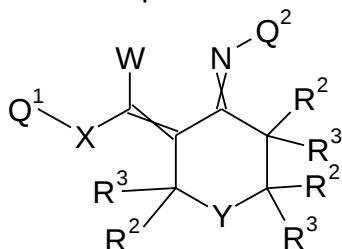


Fórmula 4.D.1

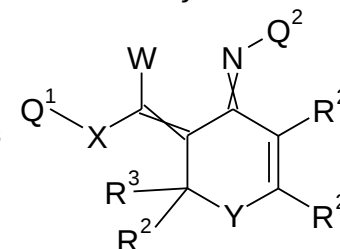


Fórmula 4.D.2

- Forma de realización **4.E:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, un B es Y y el segundo B es $C(R^2, R^3)$, n es 2, donde Y es adyacente a A^2 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.E.1 y 4.E.2.

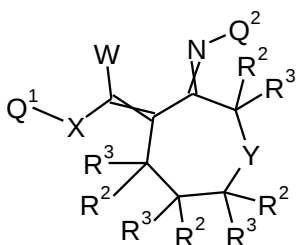


Fórmula 4.E.1

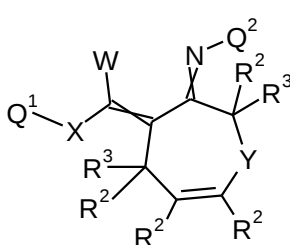


Fórmula 4.E.2

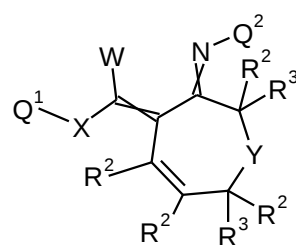
- Forma de realización **4.F:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es Y, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3.
- Forma de realización **4.G:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es Y, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde Y es adyacente a A^1 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.G.1, 4.G.2 y 4.G.3.



Fórmula 4.G.1



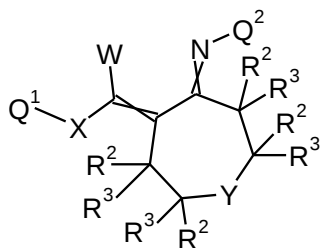
Fórmula 4.G.2



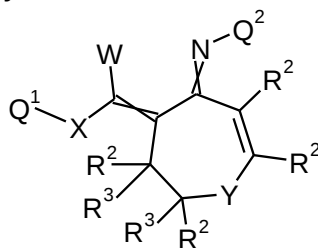
Fórmula 4.G.3

Forma de realización **4.H:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es Y, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde Y no es adyacente a A^1 y no es adyacente a A^2 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.H.1, 4.H.2, 4.H.3 y 4.H.4.

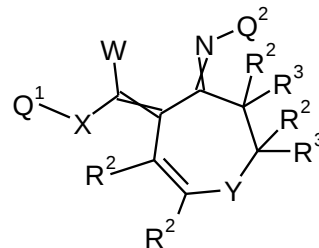
5



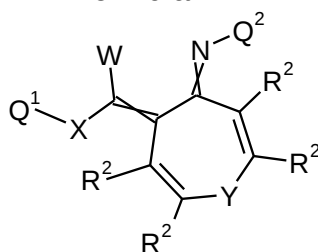
Fórmula 4.H.1



Fórmula 4.H.2



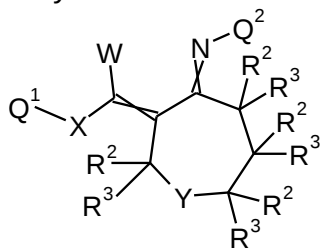
Fórmula 4.H.3



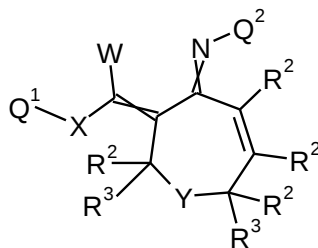
Fórmula 4.H.4

Forma de realización **4.I:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B representa Y, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde Y es adyacente a A^2 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.I.1, 4.I.2 y 4.I.3.

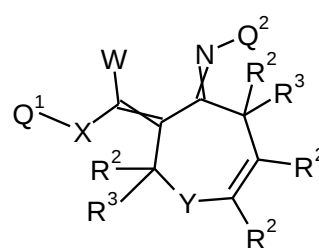
10



Fórmula 4.I.1



Fórmula 4.I.2

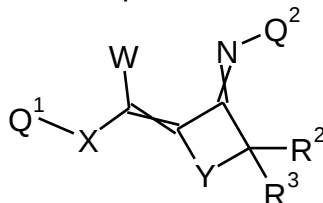


Fórmula 4.I.3

Forma de realización **4.J:** A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 0, 1, 2, 3.

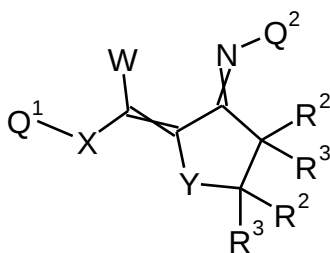
15

Forma de realización **4.K**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, n es 0; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 4.K.1.

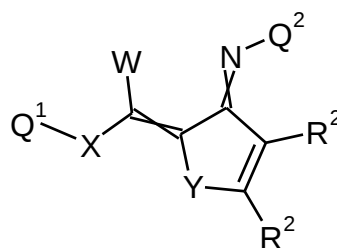


Fórmula 4.K.1

- 5 Forma de realización **4.L**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, B es $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.L.1 y 4.L.2.

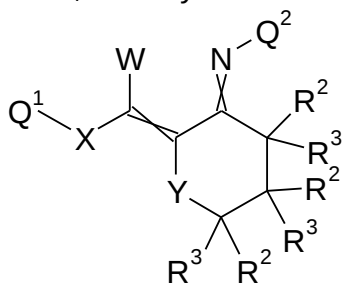


Fórmula 4.L.1

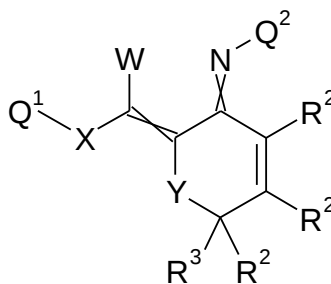


Fórmula 4.L.2

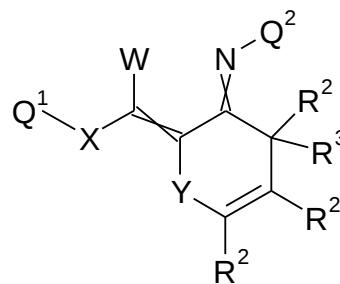
- 10 Forma de realización **4.M**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 4.M.1, 4.M.2 y 4.M.3.



Fórmula 4.M.1



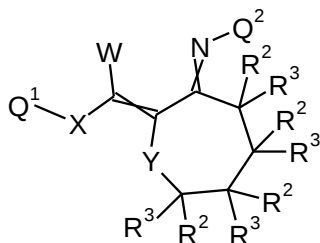
Fórmula 4.M.2



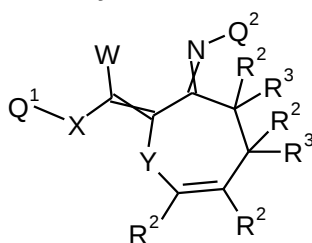
Fórmula 4.M.3

- 15 Forma de realización **4.N**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, cada B representa $C(R^2, R^3)$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de

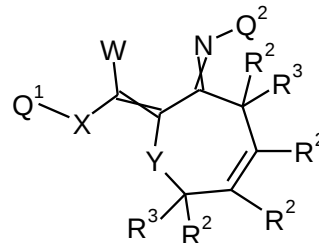
fórmulas 4.N.1, 4.N.2, 4.N.3, 4.N.4 y 4.N.5.



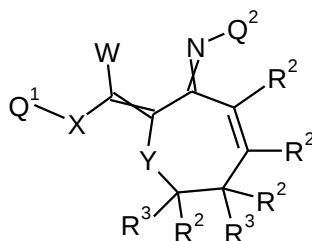
Fórmula 4.N.1



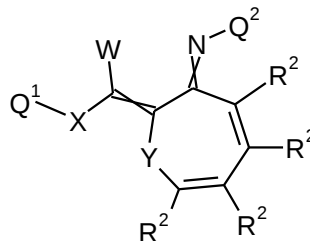
Fórmula 4.N.2



Fórmula 4.N.3



Fórmula 4.N.4



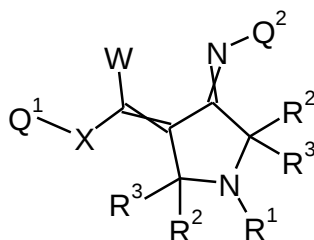
Fórmula 4.N.5

En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos que tienen exactamente un heteroátomo de nitrógeno que se describen en mayor detalle a continuación:

10 Forma de realización **5**: de A^1 , B y A^2 exactamente uno representa $-N(R^1)-$, todos los demás son $C(R^2,R^3)$.

Forma de realización **5.A**: A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, de B exactamente uno es $-N(R^1)-$, todos los demás son $C(R^2,R^3)$, n es 1, 2, 3.

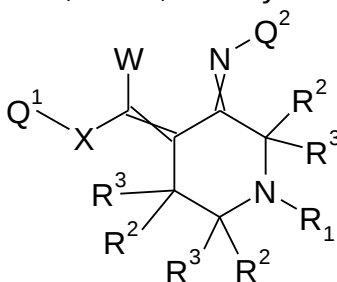
15 Forma de realización **5.B**: A^1 y A^2 son $C(R^2,R^3)$, B es $-N(R^1)-$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de fórmulas 5.B.1.



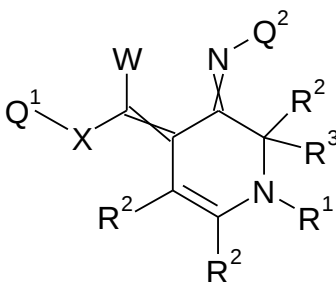
Fórmula 5.B.1

Forma de realización **5.C**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, un B es $-N(R^1)-$ y el segundo B es $C(R^2, R^3)$, n es 2.

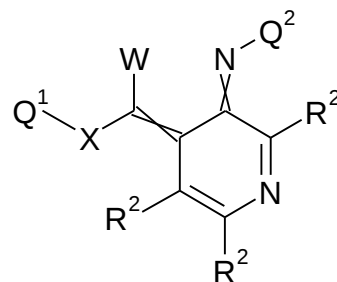
- 5 Forma de realización **5.D**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, un B es $-N(R^1)-$ y el segundo B es $C(R^2, R^3)$, n es 2, donde el grupo $-N(R^1)-$ es adyacente a A^1 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.D.1, 5.D.2, 5.D.3, 5.D.4 y 5.D.5.



Fórmula 5.D.1

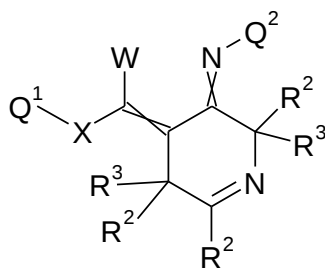


Fórmula 5.D.2

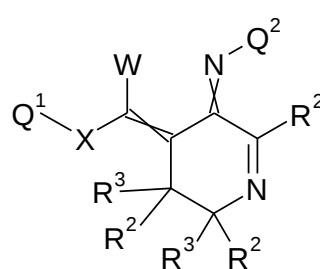


Fórmula 5.D.3

10



Fórmula 5.D.4

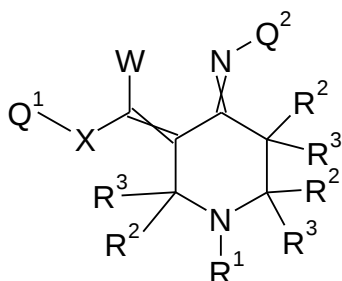


Fórmula 5.D.5

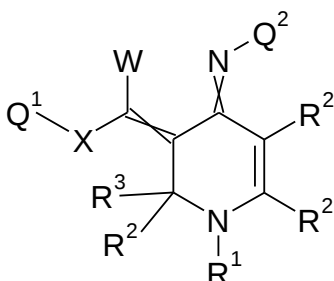
Forma de realización **5.E**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, un B es $-N(R^1)-$ y el segundo B es $C(R^2, R^3)$, n es 2, donde el grupo $-N(R^1)-$ es adyacente a A^2 ; las

- 15 formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.E.1,

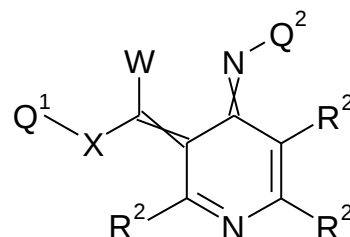
5.E.2, 5.E.3, 5.E.4 y 5.E.5.



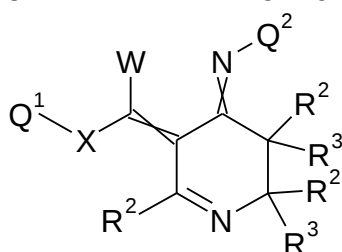
Fórmula 5.E.1



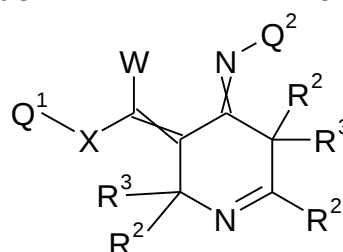
Fórmula 5.E.2



Fórmula 5.E.3



Fórmula 5.E.4



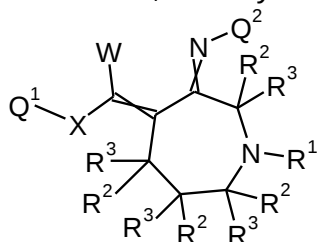
Fórmula 5.E.5

5

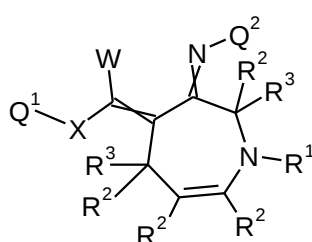
Forma de realización **5.F**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es $-N(R^1)-$, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3.

Forma de realización **5.G**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es $-N(R^1)-$, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde el grupo $-N(R^1)-$ es adyacente a A^1 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.G.1, 5.G.2 y 5.G.3.

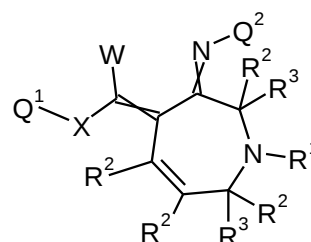
10



Fórmula 5.G.1



Fórmula 5.G.2

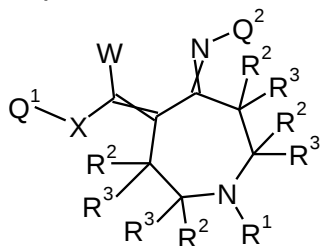


Fórmula 5.G.3

15

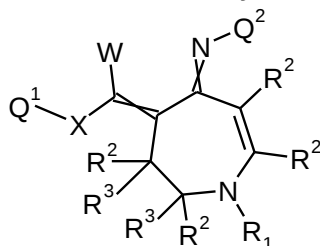
Forma de realización **5.H**: A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B

es $-N(R^1)-$, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde $-N(R^1)-$ no es adyacente a A^1 y A^2 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.H.1, 5.H.2, 5.H.3 y 5.H.4.

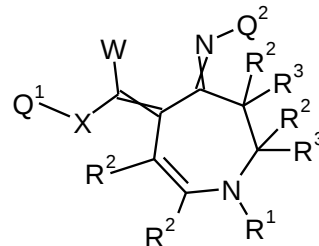


5

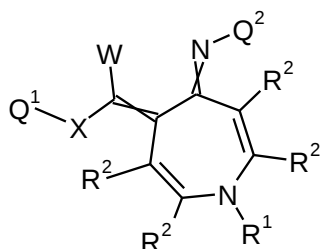
Fórmula 5.H.1



Fórmula 5.H.2



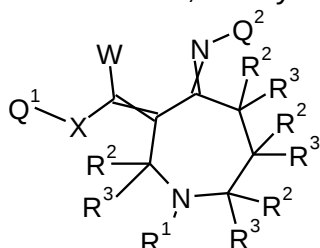
Fórmula 5.H.3



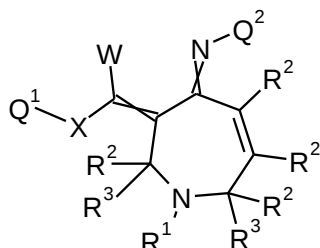
Fórmula 5.H.4

Forma de realización **5.I:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, exactamente un B es $-N(R^1)-$, todos los demás B son $C(R^2, R^3)$, n es 3, donde $-N(R^1)-$ es adyacente a A^2 ; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.I.1, 5.I.2 y 5.I.3.

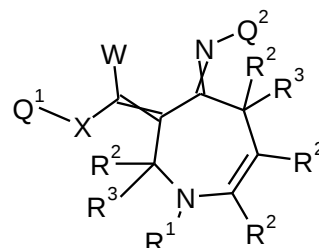
10



Fórmula 5.I.1



Fórmula 5.I.2



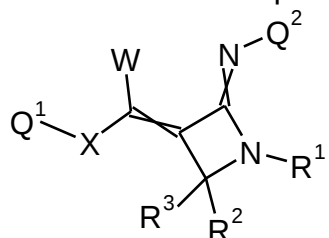
Fórmula 5.I.3

Forma de realización **5.J:** A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 0, 1, 2, 3.

15

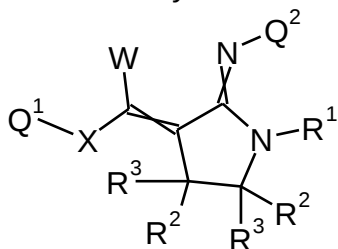
Forma de realización **5.K:** A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$, n es 0; las

formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 5.K.1.

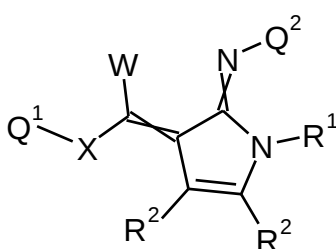


Fórmula 5.K.1

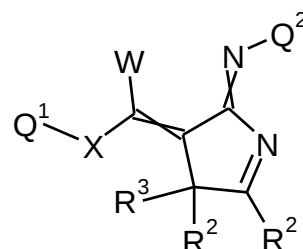
Forma de realización **5.L**: A¹ es -N(R¹)-, A² es C(R²,R³), B es C(R²,R³), n
5 es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.L.1, 5.L.2 y 5.L.3.



Fórmula 5.L.1

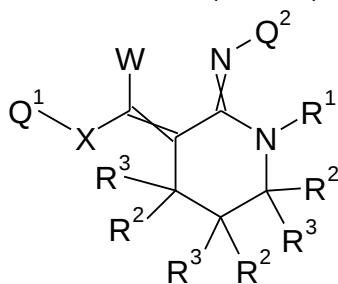


Fórmula 5.L.2

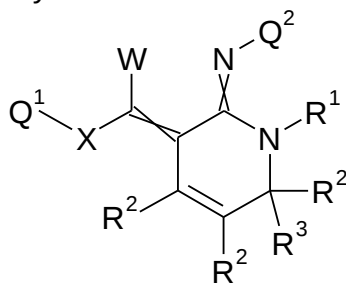


Fórmula 5.L.3

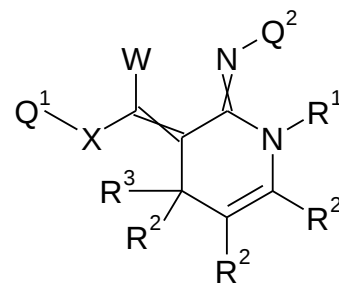
Forma de realización **5.M**: A¹ es -N(R¹)-, A² es C(R²,R³), cada B es
10 C(R²,R³), n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 5.M.1, 5.M.2, 5.M.3 y 5.M.4.



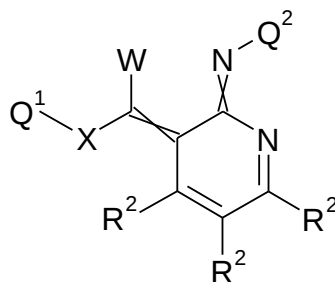
Fórmula 5.M.1



Fórmula 5.M.2



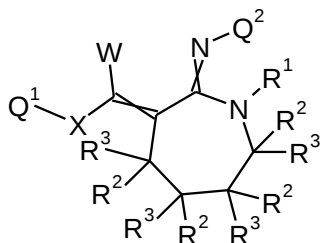
Fórmula 5.M.3



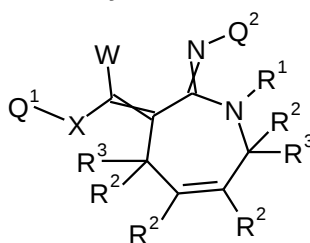
Fórmula 5.M.4

Forma de realización **5.N:** A¹ es -N(R¹)-, A² es C(R²,R³), cada B es C(R²,R³), n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de

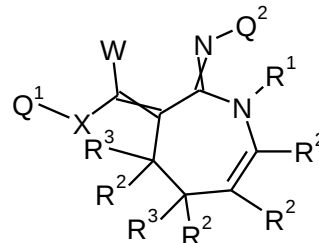
5 Fórmulas 5.N.1, 5.N.2, 5.N.3, 5.N.4 y 5.N.5.



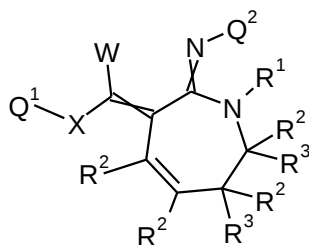
Fórmula 5.N.1



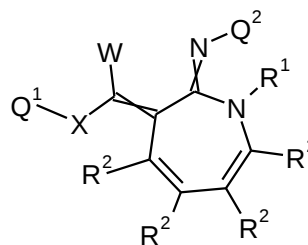
Fórmula 5.N.2



Fórmula 5.N.3



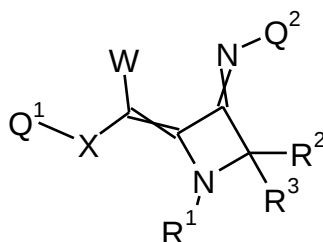
Fórmula 5.N.4



Fórmula 5.N.5

10 Forma de realización **5.O:** A¹ es C(R²,R³), A² es -N(R¹)-, cada B es C(R²,R³), n es 0,1, 2, 3.

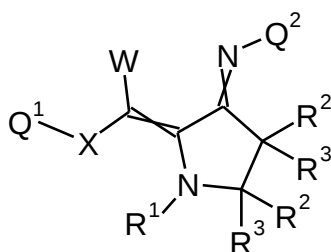
Forma de realización **5.P:** A¹ es C(R²,R³), A² es -N(R¹)-, n es 0; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 5.P.1.



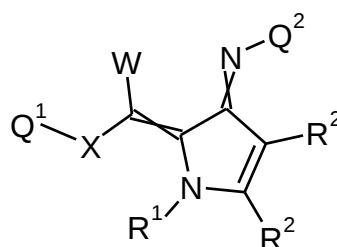
Fórmula 5.P.1

Forma de realización **5.Q:** A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $-N(R^1)-$, B es $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas

5 5.Q.1 y 5.Q.2.



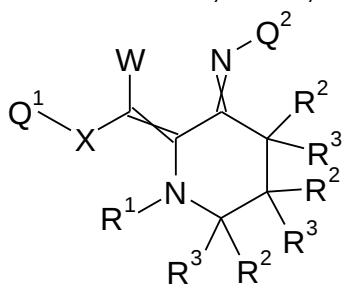
Fórmula 5.Q.1



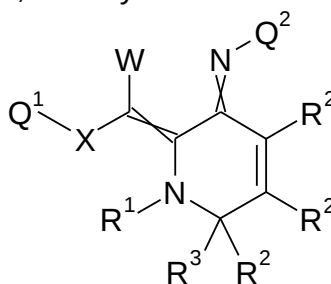
Fórmula 5.Q.2

Forma de realización **5.R:** A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $-N(R^1)-$, cada B es $C(R^2, R^3)$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de

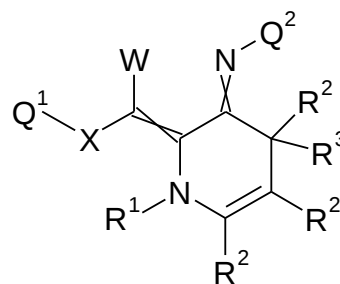
10 Fórmulas 5.R.1, 5.R.2, 5.R.3, 5.R.4 y 5.R.5.



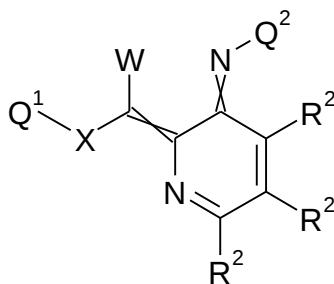
Fórmula 5.R.1



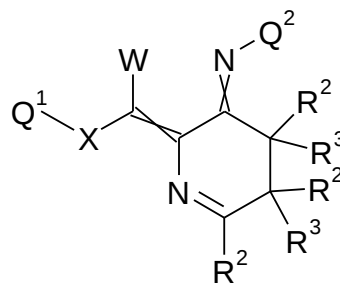
Fórmula 5.R.2



Fórmula 5.R.3



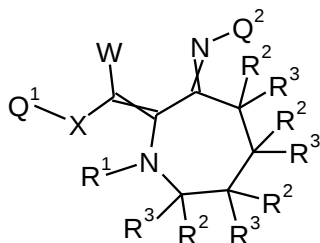
Fórmula 5.R.4



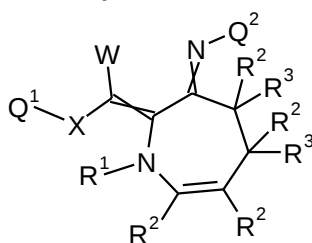
Fórmula 5.R.5

Forma de realización **5.S:** A¹ es C(R²,R³), A² es -N(R¹)-, cada B es C(R²,R³), n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de

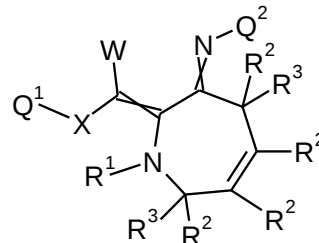
5 Fórmulas 5.S.1, 5.S.2, 5.S.3, 5.S.4 y 5.S.5.



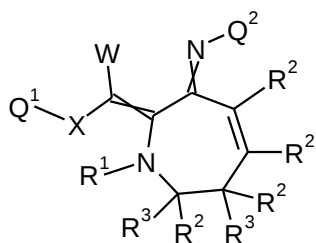
Fórmula 5.S.1



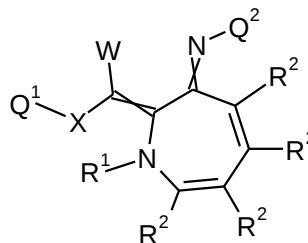
Fórmula 5.S.2



Fórmula 5.S.3



Fórmula 5.S.4



Fórmula 5.S.5

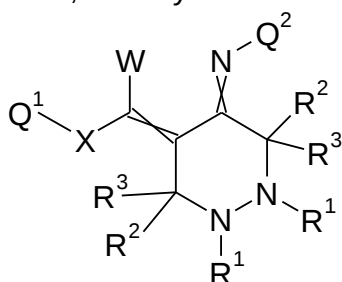
10 En otra forma de realización, el anillo C(=C(W,X-Q¹)-C(=N-Q²)-A¹-[B]_n-A² de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos que tienen 2 o 3 heteroátomos (A¹ es C(R²,R³)) que se describen en mayor detalle a continuación:

Forma de realización **6.A:** A¹ es C(R²,R³), de A² y B al menos dos
15 posiciones son Y o -N(R¹)-, n es 1, 2, 3.

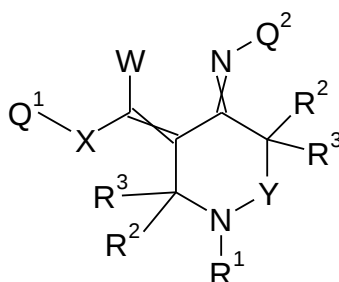
Forma de realización **6.B:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, dos B son Y y/o $-N(R^1)-$, cualquier tercer B existente (cuando n es igual a 3) es $C(R^2, R^3)$, n es 2,3.

Forma de realización **6.C:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, cada B es Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas

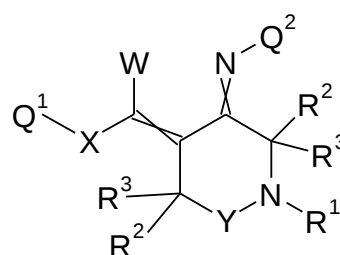
5 6.C.1, 6.C.2 y 6.C.3.



Fórmula 6.C.1

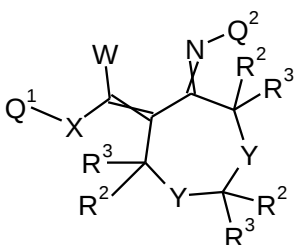


Fórmula 6.C.2

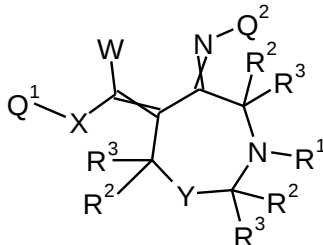


Fórmula 6.C.3

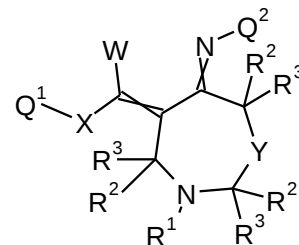
Forma de realización **6.D:** A^1 y A^2 son $C(R^2, R^3)$, dos B son Y y/o $-N(R^1)-$, cualquier tercer B existente es $C(R^2, R^3)$, n es 3; las formas de realización
10 preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.D.1, 6.D.2, 6.D.3, 6.D.4, 6.D.5, 6.D.6, 6.D.7, 6.D.8, 6.D.9, 6.D.10, 6.D.11, 6.D.12 y 6.D.13.



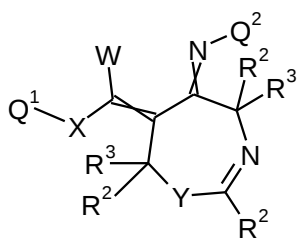
Fórmula 6.D.1



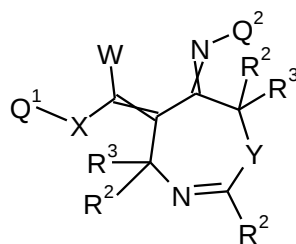
Fórmula 6.D.2



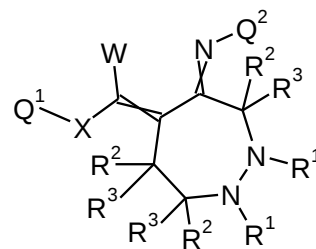
Fórmula 6.D.3



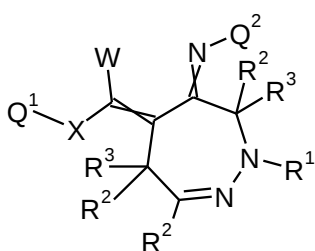
Fórmula 6.D.4



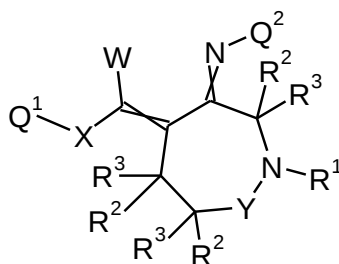
Fórmula 6.D.5



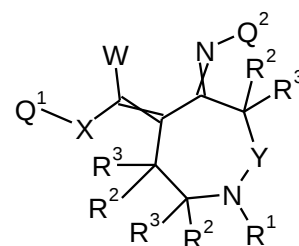
Fórmula 6.D.6



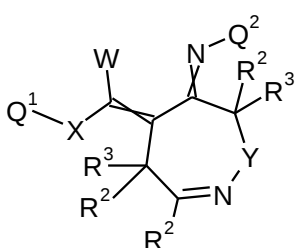
Fórmula 6.D.7



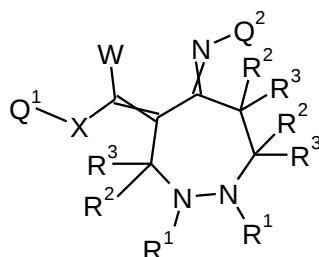
Fórmula 6.D.8



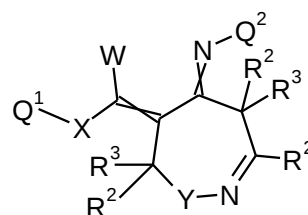
Fórmula 6.D.9



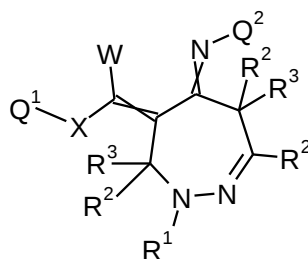
Fórmula 6.D.10



Fórmula 6.D.11



Fórmula 6.D.12



Fórmula 6.D.13

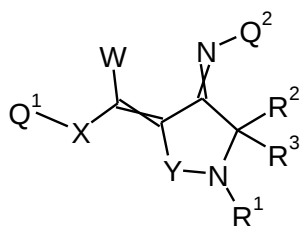
10

Forma de realización **6.E**: A¹ es C(R²,R³), A² es Y, al menos un B es Y

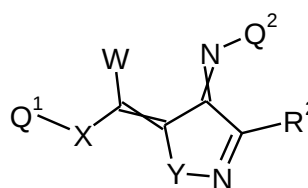
o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

Forma de realización **6.F**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, B es $-N(R^1)-$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.F.1 y 6.F.2.

5



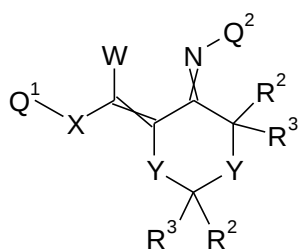
Fórmula 6.F.1



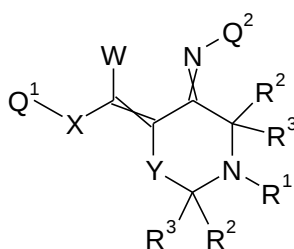
Fórmula 6.F.2

Forma de realización **6.G**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.G.1, 6.G.2 y 6.G.3.

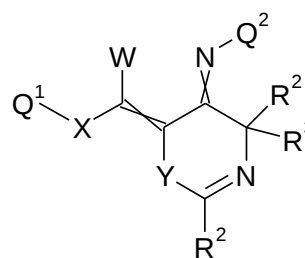
10



Fórmula 6.G.1



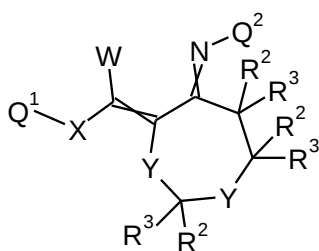
Fórmula 6.G.2



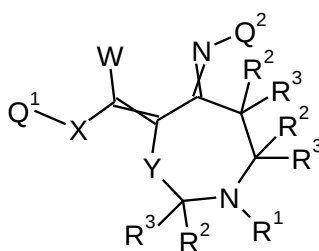
Fórmula 6.G.3

Forma de realización **6.H**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es Y, al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.H.1, 6.H.2, 6.H.3, 6.H.4, 6.H.5, 6.H.6, 6.H.7 y 6.H.8.

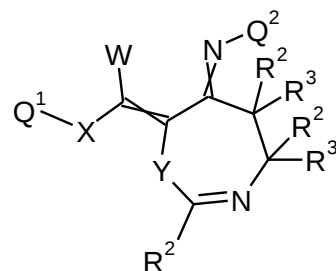
15



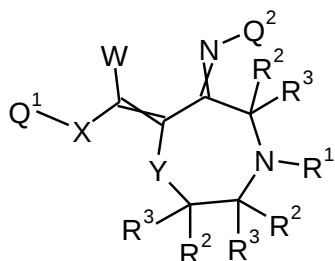
Fórmula 6.H.1



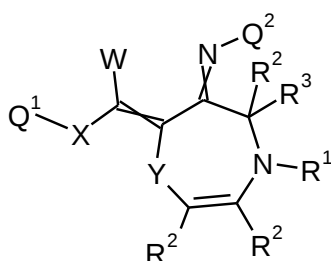
Fórmula 6.H.2



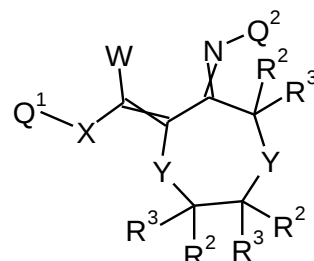
Fórmula 6.H.3



Fórmula 6.H.4

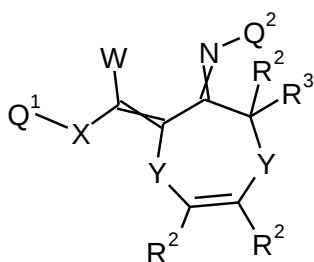


Fórmula 6.H.5

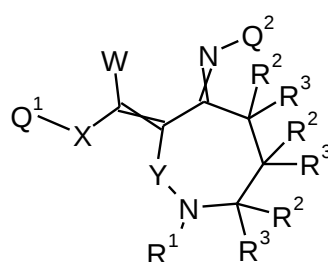


Fórmula 6.H.6

5



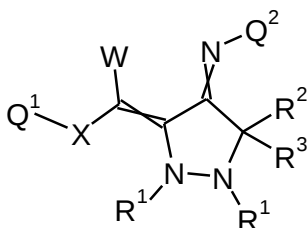
Fórmula 6.H.7



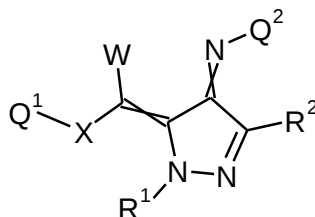
Fórmula 6.H.8

Forma de realización **6.I**: A¹ es C(R²,R³), A² es -N(R¹)-, al menos un B es Y o -N(R¹)-, n es 1, 2, 3

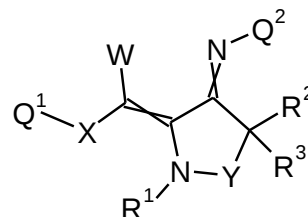
10 Forma de realización **6.J**: A¹ es C(R²,R³), A² es -N(R¹)-, B es Y o -N(R¹)-, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.J.1, 6.J.2 y 6.J.3.



Fórmula 6.J.1

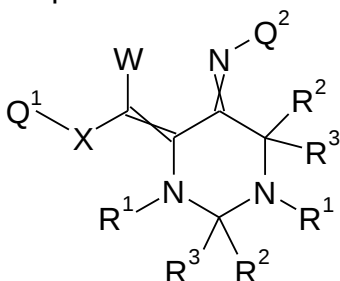


Fórmula 6.J.2

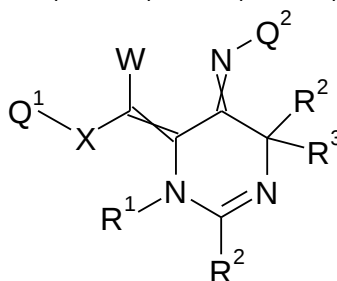


Fórmula 6.J.3

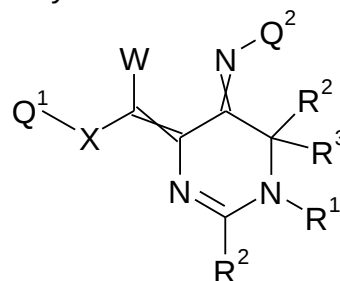
Forma de realización **6.K**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $-N(R^1)-$, al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen 5 compuestos de Fórmulas 6.K.1, 6.K.2, 6.K.3, 6.K.4, 6.K.5 y 6.K.6.



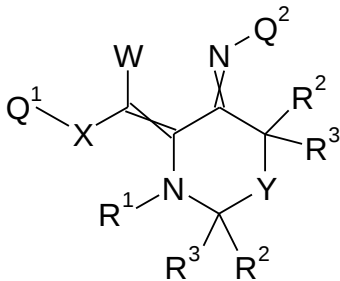
Fórmula 6.K.1



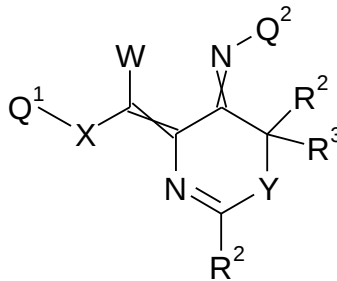
Fórmula 6.K.2



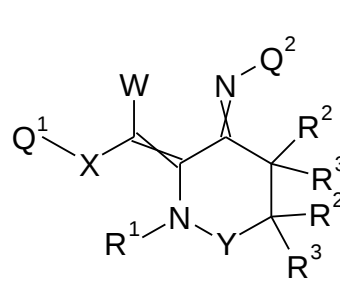
Fórmula 6.K.3



Fórmula 6.K.4

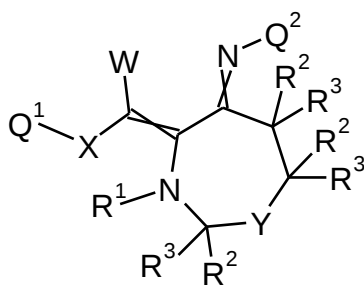


Fórmula 6.K.5

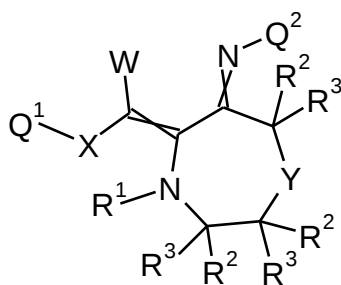


Fórmula 6.K.6

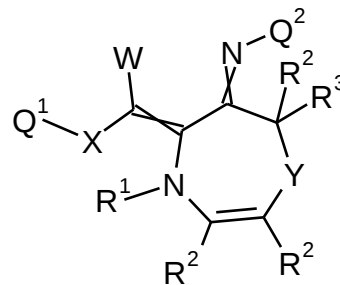
10 Forma de realización **6.L**: A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 es $-N(R^1)-$, al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 6.L.1, 6.L.2, 6.L.3 y 6.L.4.



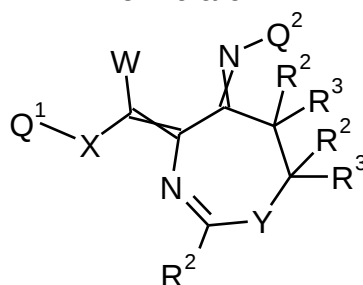
Fórmula 6.L.1



Fórmula 6.L.2



Fórmula 6.L.3



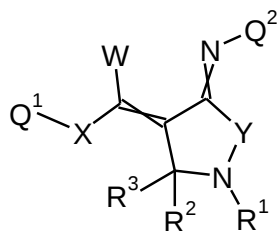
Fórmula 6.L.4

- 5 En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W,X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos que tienen 2 o 3 heteroátomos (A^1 es Y) que se describen en mayor detalle a continuación:

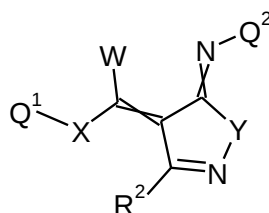
Forma de realización **7.A:** A^1 es Y, de A^2 y B al menos uno es Y o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

- 10 Forma de realización **7.B:** A^1 es Y, A^2 es $C(R^2,R^3)$ y al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

Forma de realización **7.C:** A^1 es Y, A^2 es $C(R^2,R^3)$ y B es $-N(R^1)-$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.C.1 y 7.C.2.



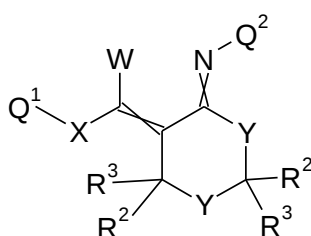
Fórmula 7.C.1



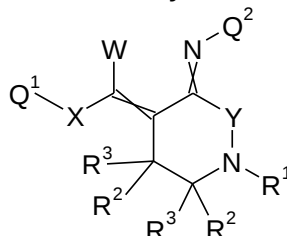
Fórmula 7.C.2

Forma de realización **7.D**: A¹ es Y, A² es C(R²,R³) y al menos un B es Y o -N(R¹)-, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de

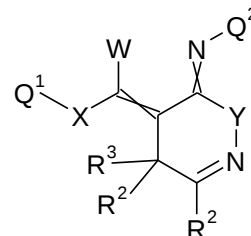
5 Fórmulas 7.D.1, 7.D.2, 7.D.3, 7.D.4, 7.D.5 y 7.D.6.



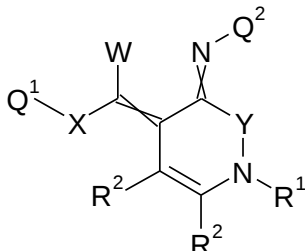
Fórmula 7.D.1



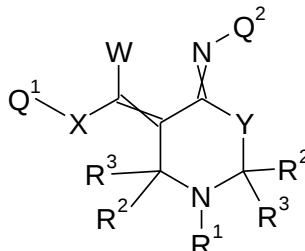
Fórmula 7.D.2



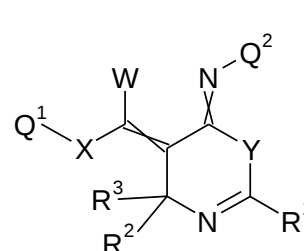
Fórmula 7.D.3



Fórmula 7.D.4

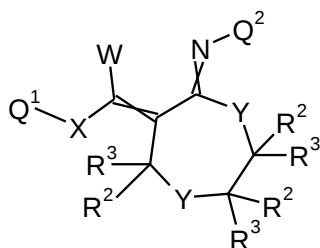


Fórmula 7.D.5

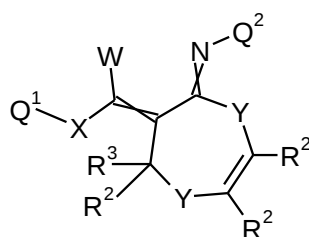


Fórmula 7.D.6

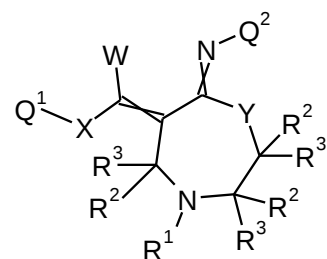
10 Forma de realización **7.E**: A¹ es Y, A² es C(R²,R³) y al menos un B es Y o -N(R¹)-, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.E.1, 7.E.2, 7.E.3, 7.E.4, 7.E.5, 7.E.6, 7.E.7, 7.E.8, 7.E.9, 7.E.10, 7.E.11, 7.E.12 y 7.E.13.



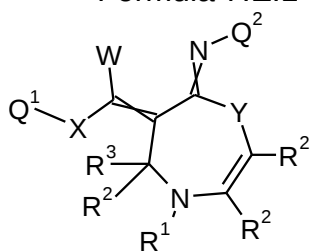
Fórmula 7.E.1



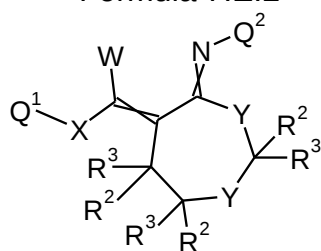
Fórmula 7.E.2



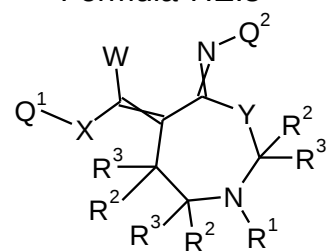
Fórmula 7.E.3



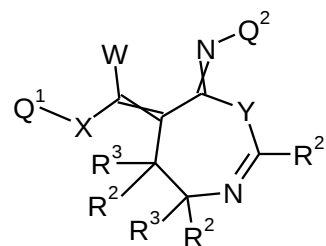
Fórmula 7.E.4



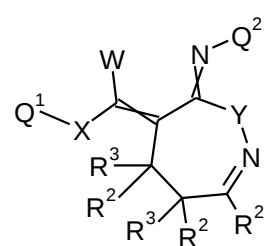
Fórmula 7.E.5



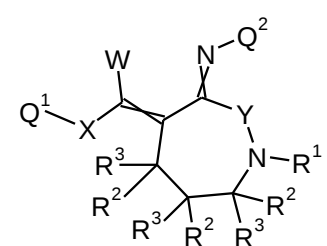
Fórmula 7.E.6



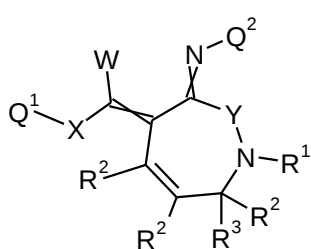
Fórmula 7.E.7



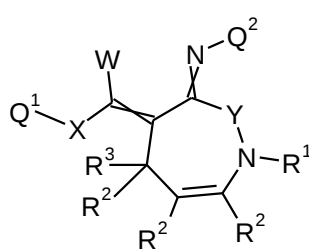
Fórmula 7.E.8



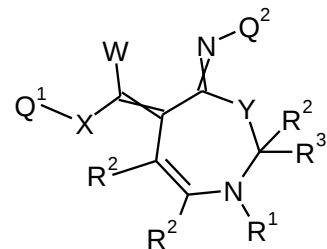
Fórmula 7.E.9



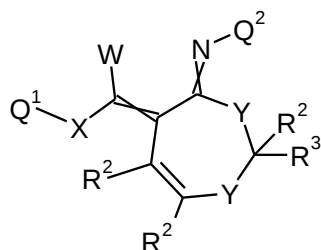
Fórmula 7.E.10



Fórmula 7.E.11



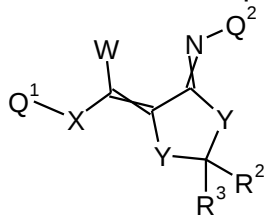
Fórmula 7.E.12



Fórmula 7.E.13

Forma de realización **7.F:** A^1 y A^2 son Y, todos los B son en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

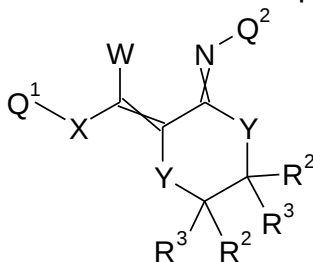
Forma de realización **7.G:** A^1 y A^2 son Y, B es $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 7.G.1.



5

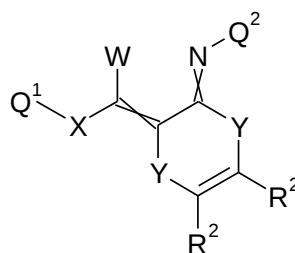
Fórmula 7.G.1

Forma de realización **7.H:** A^1 y A^2 son Y, todos los B son en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$ o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.H.1 y 7.H.2.



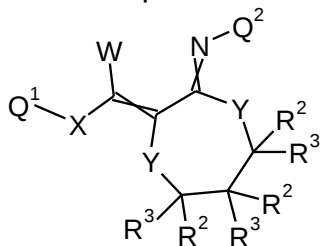
10

Fórmula 7.H.1



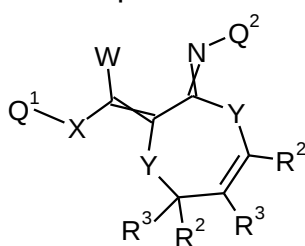
Fórmula 7.H.2

Forma de realización **7.I:** A^1 y A^2 son Y, todos los B son en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.I.1, 7.I.2 y 7.I.3.

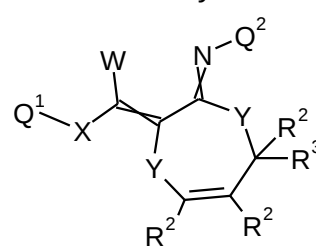


15

Fórmula 7.I.1



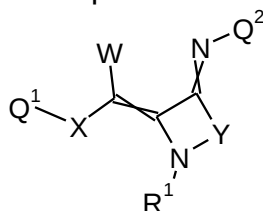
Fórmula 7.I.2



Fórmula 7.I.3

Forma de realización **7.J**: A^1 es Y, A^2 es $-N(R^1)-$, todos los B en cada caso independientemente entre sí son $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 0, 1, 2, 3.

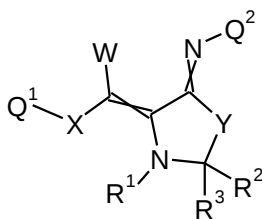
Forma de realización **7.K**: A^1 es Y, A^2 es $-N(R^1)-$, n es 0; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 7.K.1.



5

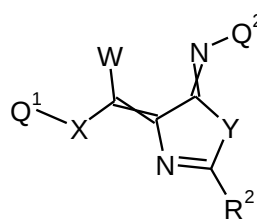
Fórmula 7.K.1

Forma de realización **7.L**: A^1 es Y, A^2 es $-N(R^1)-$, B es $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.L.1 y 7.L.2.



10

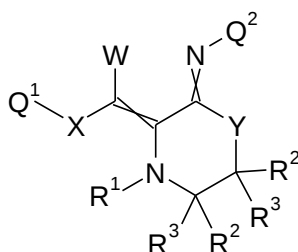
Fórmula 7.L.1



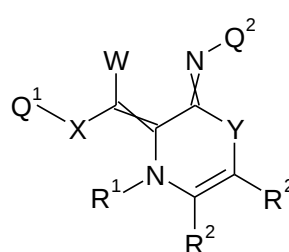
Fórmula 7.L.2

Forma de realización **7.M**: A^1 es Y, A^2 es $-N(R^1)-$, todos los B son en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.M.1 y

15 7.M.2.



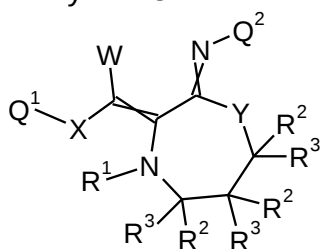
Fórmula 7.M.1



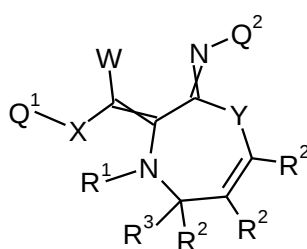
Fórmula 7.M.2

Forma de realización **7.N**: A^1 es Y, A^2 es $-N(R^1)-$, todos los B son en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 7.N.1, 7.N.2 y 7.N.3.

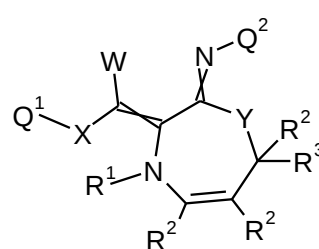
5



Fórmula 7.N.1



Fórmula 7.N.2



Fórmula 7.N.3

En otra forma de realización, el anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ de la estructura base de Fórmula (I) forma heterociclos con 2 o 3 heteroátomos (A^1 es NR^1) que se describen en mayor detalle a continuación:

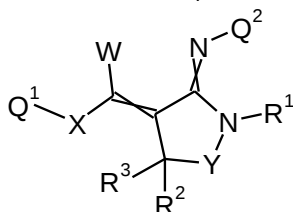
10

Forma de realización **8.A**: A^1 es $-N(R^1)-$, de A^2 y B al menos uno es Y o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

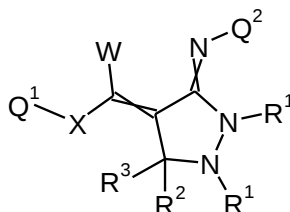
Forma de realización **8.B**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$ y al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 1, 2, 3.

Forma de realización **8.C**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$ y B es Y o $-N(R^1)-$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.C.1, 8.C.2 y 8.C.3.

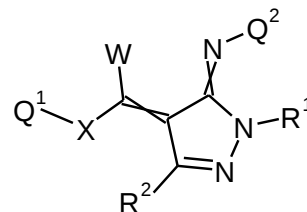
15



Fórmula 8.C.1



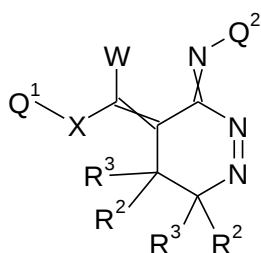
Fórmula 8.C.2



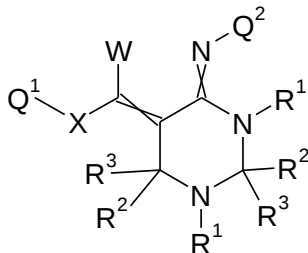
Fórmula 8.C.3

Forma de realización **8.D**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$ y al menos un B

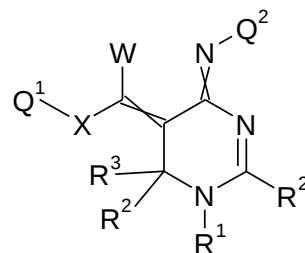
es Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.D.1, 8.D.2, 8.D.3, 8.D.4, 8.D.5, 8.D.6, 8.D.7, 8.D.8 y 8.D.9.



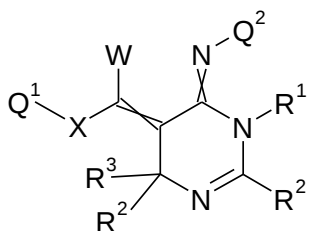
Fórmula 8.D.1



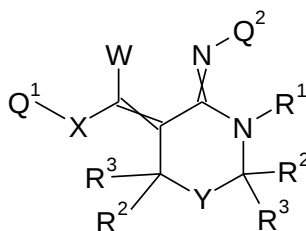
Fórmula 8.D.2



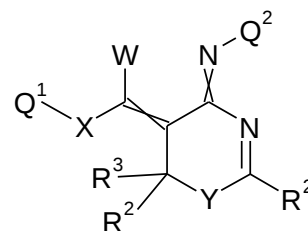
Fórmula 8.D.3



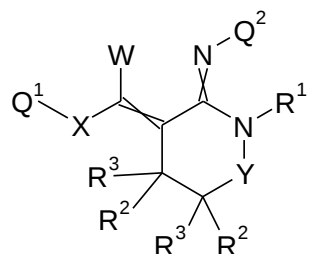
Fórmula 8.D.4



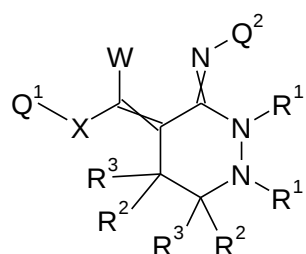
Fórmula 8.D.5



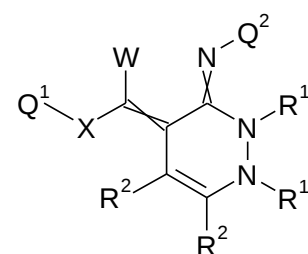
Fórmula 8.D.6



Fórmula 8.D.7

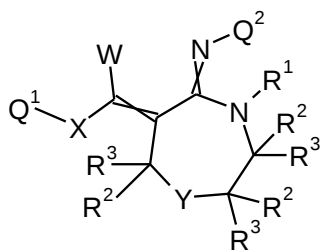


Fórmula 8.D.8

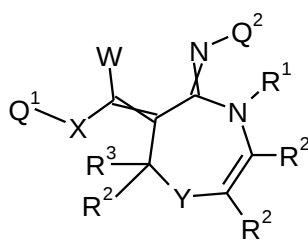


Fórmula 8.D.9

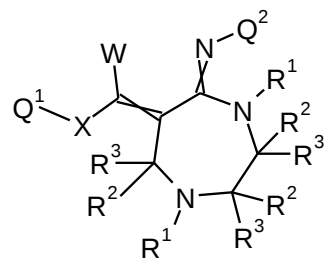
- 10 Forma de realización **8.E**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es $C(R^2, R^3)$ y al menos un B es Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.E.1, 8.E.2, 8.E.3, 8.E.4, 8.E.5, 8.E.6, 8.E.7, 8.E.8, 8.E.9, 8.E.10, 8.E.11, 8.E.12, 8.E.13 y 8.E.14.



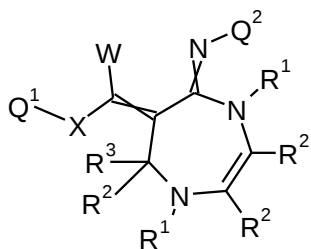
F6rmula 8.E.1



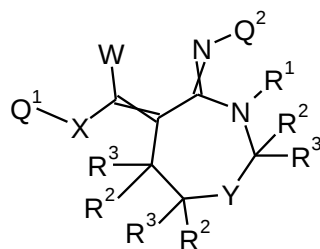
F6rmula 8.E.2



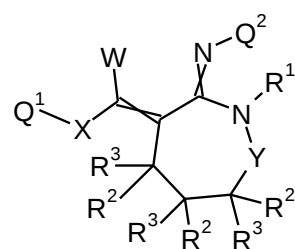
F6rmula 8.E.3



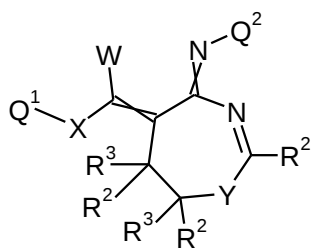
F6rmula 8.E.4



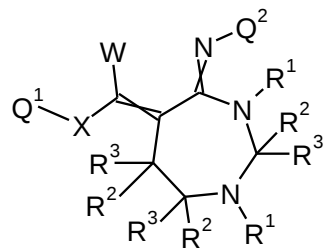
F6rmula 8.E.5



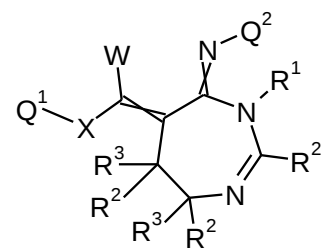
F6rmula 8.E.6



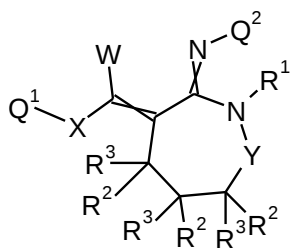
F6rmula 8.E.7



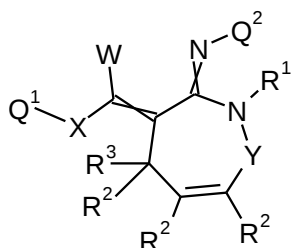
F6rmula 8.E.8



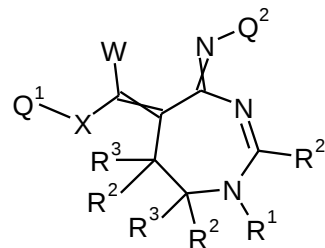
F6rmula 8.E.9



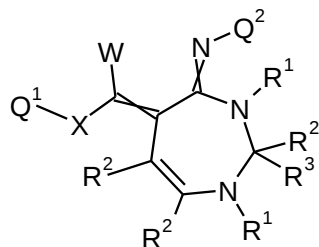
F6rmula 8.E.10



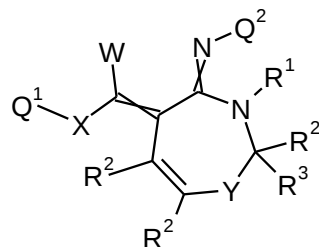
F6rmula 8.E.11



F6rmula 8.E.12



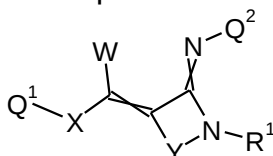
F6rmula 8.E.13



F6rmula 8.E.14

Forma de realización **8.F**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es Y y B es $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 0, 1, 2, 3.

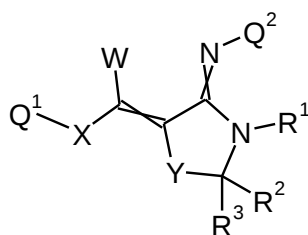
Forma de realización **8.G**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es Y, n es 0; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmula 8.G.1.



5

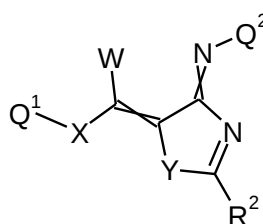
Fórmula 8.G.1

Forma de realización **8.H**: A^1 es $-N(R^1)-$, A^2 es Y y B es $C(R^2, R^3)$, n es 1; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.H.1 y 8.H.2.



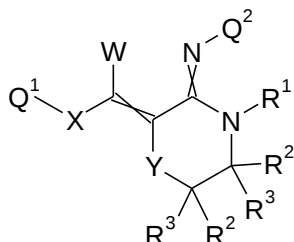
10

Fórmula 8.H.1



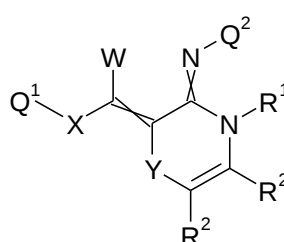
Fórmula 8.H.2

Forma de realización **8.I**: A^1 es NR^1 , A^2 es Y y B es en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 2; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.I.1 y 8.I.2.



15

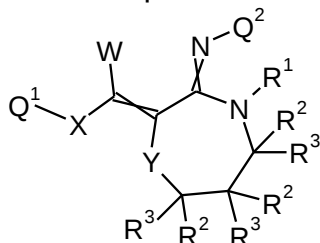
Fórmula 8.I.1



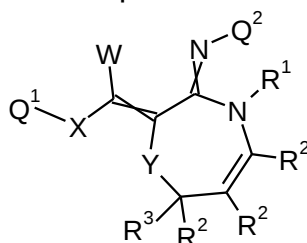
Fórmula 8.I.2

Forma de realización **8.J**: A^1 es NR^1 , A^2 es Y y B es en cada caso independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de

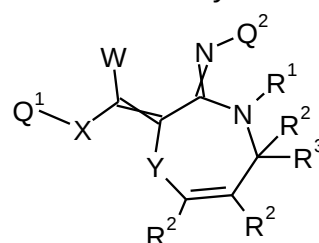
realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.J.1, 8.J.2 y 8.J.3.



Fórmula 8.J.1



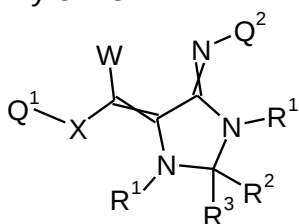
Fórmula 8.J.2



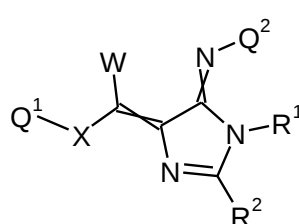
Fórmula 8.J.3

Forma de realización **8.K:** A¹ y A² son -N(R¹)- y B es en cada caso
5 independientemente entre sí C(R²,R³), Y o NR¹, n es 0,1, 2, 3.

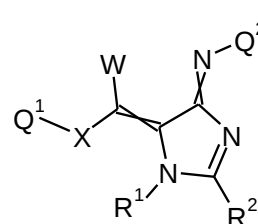
Forma de realización **8.L:** A¹ y A² son -N(R¹)- y B es C(R²,R³), n es 1; las
formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.L.1,
8.L.2 y 8.L.3.



Fórmula 8.L.1



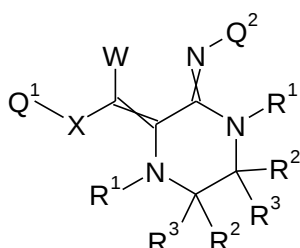
Fórmula 8.L.2



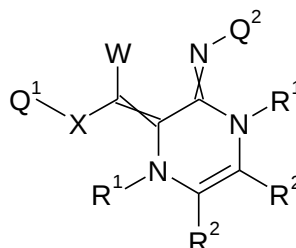
Fórmula 8.L.3

10

Forma de realización **8.M:** A¹ y A² son -N(R¹)- y B es en cada caso
independientemente entre sí C(R²,R³), Y o -N(R¹)-, n es 2; las formas de
realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.M.1 y 8.M.2.



Fórmula 8.M.1

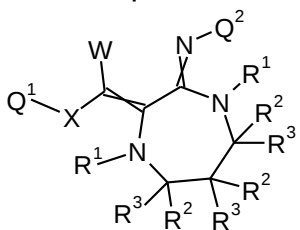


Fórmula 8.M.2

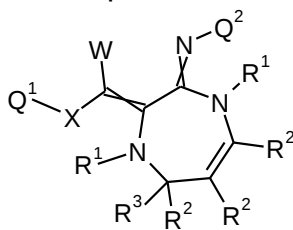
15

Forma de realización **8.N:** A¹ y A² son -N(R¹)- y B es en cada caso

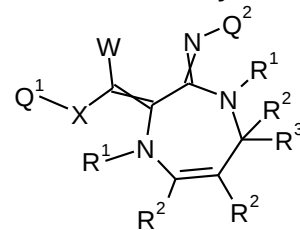
independientemente entre sí $C(R^2, R^3)$, Y o $-N(R^1)-$, n es 3; las formas de realización preferidas describen compuestos de Fórmulas 8.N.1, 8.N.2 y 8.N.3.



Fórmula 8.N.1

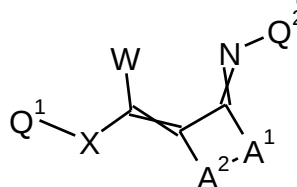


Fórmula 8.N.2



Fórmula 8.N.3

5 Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-a



Fórmula I-a

en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^1 y A^2 son como se han descrito anteriormente (n es 0).

10 En una forma de realización de compuestos de Fórmula I-a, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y opcionalmente ambos R^3 pueden representar conjuntamente un enlace doble. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.A.1 y 1.A.2, en las que R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente.

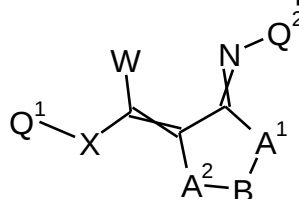
15 Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-a, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa Y o $-N(R^1)-$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, y n representa 0. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 2.A.1 y 5.K.1, en las que R^1 , R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W, X e Y son como se han descrito anteriormente.

20 Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-a, en la

que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)^1$ y n representa 0. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.K.1 y 5.P.1, en las que R^1 , R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W, X e Y son como se han descrito anteriormente.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-a, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa Y o $-N(R^1)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)$ y n representa 0. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.K.1 y 8.G.1, en las que R^1 , Q^1 , Q^2 , W, X e Y son como se han descrito anteriormente.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b,



Fórmula I-b

en las que Q^1 , Q^2 , W, X, A^1 , A^2 y B son como se han descrito anteriormente (n es 1).

En una forma de realización de compuestos de Fórmula I-b, A^1 es $C(R^2, R^3)$, A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.B.1, 1.B.2 y 1.B.3, en las que R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente. Otras realizaciones citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.B.4 y 1.B.5, en las que dos R^3 adyacentes representan un enlace doble que son parte de un

sistema carbocíclico C_6 aromático condensado que opcionalmente puede estar sustituido.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se ha descrito anteriormente, A^1 representa $-N(R^1)$, A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Otras realizaciones citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.L.1, 5.L.2 y 5.L.3, en las que R^1 , R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa Y, A^2 es $C(R^2, R^3)$ y B representa $C(R^2, R^3)$, donde al menos uno de estos pares (R^2, R^3) representa V, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.A.1 y 3.A.2, en las que R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , V, W, X e Y son como se han descrito anteriormente. Otras realizaciones citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.B.1 y 3.B.2.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se ha descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$, A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y B representa Y o $-N(R^1)-$, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.B.1 y 5.B.1.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$, A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y B representa $C(R^2, R^3)$, donde

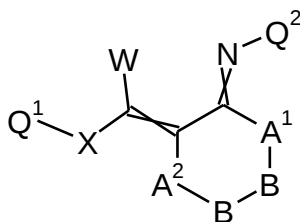
opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.L.1, 4.L.2, 5.Q.1 y 5.Q.2.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa Y o NR^1 , A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y B representa Y o $-N(R^1)-$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.C.1, 7.C.2, 8.C.1, 8.C.2 y 8.C.3.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa Y o $-N(R^1)-$, A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.G.1, 7.L.1, 7.L.2, 8.H.1, 8.H.2, 8.L.1 y 8.L.2.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-b, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$, A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y B representa Y o $-N(R^1)-$, donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 1. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.F.1, 6.F.2, 6.J.1 y 6.J.2.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c,



Fórmula I-c

en la que Q^1 , Q^2 , W, X A^1 , A^2 y B son como se han descrito anteriormente (n es 2).

- 5 En una forma de realización de compuestos de Fórmula I-c, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y cada B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.C.1, 1.C.2, 1.C.3, 1.C.4 y 1.C.5. Otras realizaciones
- 10 citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.C.6, 1.C.7 y 1.C.8.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa $-N(R^1)-$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización

15 citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.M.1, 5.M.2, 5.M.3, y 5.M.4.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa Y y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, opcionalmente cada B representa $C(R^2, R^3)$, donde al menos uno de estos pares $(R^2, R^3)-$ representa V y n representa 2. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.C.1, 3.C.2 y 3.C.3. Otras realizaciones citadas a

20 modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.D.1, 3.D.2 y 3.D.3.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B opcionalmente representa Y o $C(R^2, R^3)$, pero al menos un B representa Y, y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.D.1, 4.D.2, 4.E.1 y 4.E.2.

Otras formas de realización describe compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B opcionalmente representa $-N(R^1)-$ o $C(R^2, R^3)$, pero al menos un B representa $-N(R^1)-$, y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.D.1, 5.D.2, 5.D.3, 5.D.4 y 5.D.5. Otras realizaciones citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.E.1, 5.E.2, 5.E.3, 5.E.4 y 5.E.5.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y, cada B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.M.1, 4.M.2 y 4.M.3.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que Q^1 , Q^2 , W y X son como se han descrito anteriormente, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $-N(R^1)-$, cada B representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, y n representa 2. Las formas de realización citadas a

modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.R.1, 5.R.2, 5.R.3, 5.R.4 y 5.R.5.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B independientemente entre sí Y o $-N(R^1)-$. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.C.1, 6.C.2 y 6.C.3.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^1 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$, y donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.G.1, 6.G.2, 6.G.3, 6.K.1, 6.K.2, 6.K.3, 6.K.4 y 6.K.5.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa Y o $-N(R^1)-$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.D.1, 7.D.5, 7.D.6, 8.D.2, 8.D.3, 8.D.4, 8.D.5 y 8.D.6.

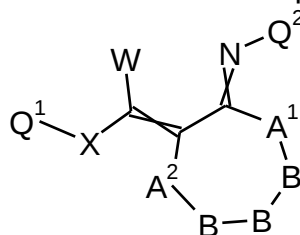
Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa Y o NR^1 , el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$, donde opcionalmente dos R^1 o R^1 adyacentes y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.D.2, 7.D.3, 7.D.4, 8.D.1, 8.D.7, 8.D.8 y 8.D.9.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la

que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa Y o NR^1 , cada B independientemente entre sí representa $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.H.1, 7.H.2, 7.M.1, 7.M.2, 8.I.1, 8.I.2, 8.M.1 y 8.M.2, en la que R^1 , R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , W, X e Y son como se han descrito anteriormente.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-c, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$. Una forma de realización citada a modo de ejemplo son los compuestos de Fórmula 6.K.6.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-d,



Fórmula I-d

en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^1 , A^2 y B son como se han descrito anteriormente (n es 3).

En una forma de realización de compuestos de Fórmula I-d, A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B representa $C(R^2, R^3)$ y opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto, n es 3. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 1.D.1, 1.D.2, 1.D.3, 1.D.4, 1.D.5, 1.D.6, 1.D.7 y 1.D.8. Otra forma de realización citada a modo de ejemplo son los compuestos de Fórmulas 1.D.9, 1.D.10, 1.D.11 y 1.D.12, en las que dos R^3 adyacentes

representan un enlace doble que forma parte de un sistema carbocíclico C_6 aromático condensado que opcionalmente puede estar sustituido.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $-N(R^1)-$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, cada B representa $C(R^2, R^3)$ y
 5 donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 5.N.1, 5.N.2, 5.N.3, 5.N.4 y 5.N.5.

Otras formas de realización describen compuestos de Fórmula I-d en la que A^1 representa Y y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, opcionalmente cada B
 10 representa $C(R^2, R^3)$, donde al menos uno de estos pares (R^2, R^3) es V, y n representa 3. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.E.1, 3.E.2, 3.E.3 y 3.E.4.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d en la que al menos un par (R^2, R^3) representa $=O$. Las formas de realización citadas a
 15 modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 3.F.1, 3.F.2, 3.F.3 y 3.F.4.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa Y o NR^1 , y los B restantes en cada caso representan $C(R^2, R^3)$ y
 20 donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.G.1, 4.G.2, 4.G.3, 5.G.1, 5.G.2 y 5.G.3.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$, y el B restante
 25 representa Y o $-N(R^1)-$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden

representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.H.1, 4.H.2, 4.H.3, 4.H.4, 5.H.1, 5.H.2, 5.H.3 y 5.H.4.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que
 5 A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y el B restante representa $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 4.I.1, 4.I.2, 4.I.3, 5.I.1, 5.I.2 y
 10 5.I.3.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, cada B representa $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo
 15 son compuestos de Fórmulas 4.N.1, 4.N.2, 4.N.3, 4.N.4, 4.N.5, 5.S.1, 5.S.2, 5.S.3, 5.S.4 y 5.S.5.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa Y o $-N(R^1)-$, los B restantes representan $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos
 20 R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.E.8, 7.E.9, 7.E.10, 7.E.11, 8.E.6, 8.E.10 y 8.E.11.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1
 25 representa $C(R^2, R^3)$ y el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B restante

representa Y o $-N(R^1)-$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.E.5, 7.E.6, 7.E.7, 7.E.12, 7.E.13, 8.E.5, 8.E.7, 8.E.8, 8.E.9, 8.E.12, 8.E.13, y 8.E.14.

5 Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B restante representa $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.E.1, 7.E.2, 7.E.3, 7.E.4, 10 8.E.1, 8.E.2, 8.E.3 y 8.E.4.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa Y o NR^1 y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, cada B representa $C(R^2, R^3)$ y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble 15 conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 7.I.1, 7.I.2, 7.I.3, 7.N.1, 7.N.2, 7.N.3, 8.J.1, 8.J.2, 8.J.3, 8.N.1, 8.N.2 y 8.N.3.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 20 representa $C(R^2, R^3)$ y los B restantes en cada caso representan Y o NR^1 y donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.D.6, 6.D.7, 6.D.8, 6.D.9, y 6.D.10.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que 25 A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1

representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^2 representa Y o NR^1 y el B restante representa $C(R^2, R^3)$, y donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.D.1, 6.D.2, 6.D.3, 6.D.4, y
 5 6.D.5.

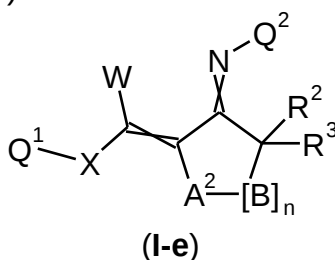
Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^1 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y el B restante representa $C(R^2, R^3)$, y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3
 10 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.L.2, 6.L.3, 6.H.4, 6.H.5, 6.H.6 y 6.H.7.

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y el B restante representa Y o $-N(R^1)-$, y donde opcionalmente R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.D.11, 6.D.12 y 6.D.13.
 15

Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa $C(R^2, R^3)$ y el B restante representa Y o $-N(R^1)-$, y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmulas 6.H.1,
 20 6.H.2, 6.H.3, 6.L.1 y 6.L.4.
 25

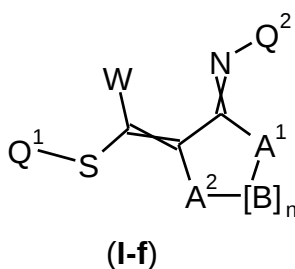
Otra forma de realización describe compuestos de Fórmula I-d, en la que A^1 representa $C(R^2, R^3)$ y A^2 representa Y o $-N(R^1)-$, el B adyacente a A^1 representa $C(R^2, R^3)$, el B adyacente a A^2 representa Y o $-N(R^1)-$ y el B restante representa $C(R^2, R^3)$, y donde opcionalmente dos R^3 adyacentes o R^1 y R^3 adyacentes pueden representar un enlace doble conjunto. Las formas de realización citadas a modo de ejemplo son compuestos de Fórmula 6.H.8.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-e)



en la que A^2 , W, R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos anteriormente y X representa oxígeno o azufre. Las formas de realización que se pueden englobar en los compuestos de Fórmula (I-e) ya se han divulgado en la presente solicitud.

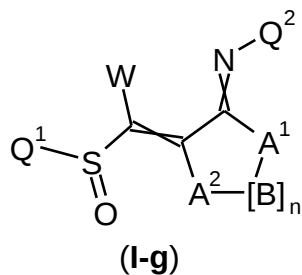
En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-f)



en la que Q^1 , Q^2 , W, A^1 , A^2 , B y n tienen los significados descritos anteriormente.

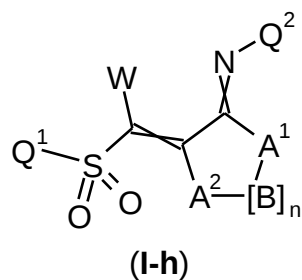
En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son

compuestos de Fórmula (I-g)



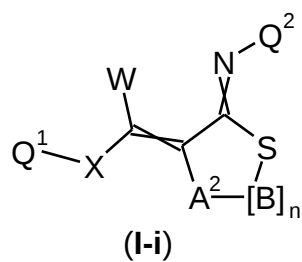
en la que Q¹, Q², W, A¹, A², B, n tienen los significados descritos anteriormente.

En otra forma de realización los compuestos de Fórmula (I) son
5 compuestos de Fórmula (I-h)



en la que Q¹, Q², W, A¹, A², B, n tienen los significados descritos anteriormente.

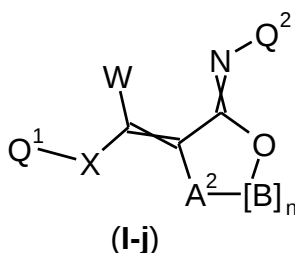
En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son
compuestos de Fórmula (I-i)



10

en la que Q¹, Q², W, A², B y n tienen los significados descritos anteriormente y X representa oxígeno o azufre.

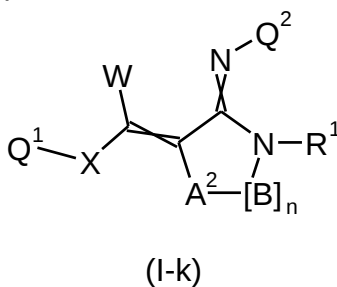
En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son
compuestos de Fórmula (I-j)



en la que Q^1 , Q^2 , W, A^2 , B y n tienen los significados descritos anteriormente y X representa oxígeno o azufre. Las formas de realización que se pueden englobar en los compuestos de Fórmula (I-j) ya se han divulgado en la presente

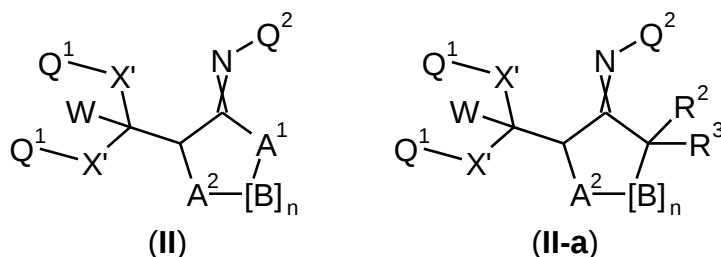
5 solicitud.

En otra forma de realización, los compuestos de Fórmula (I) son compuestos de Fórmula (I-k)



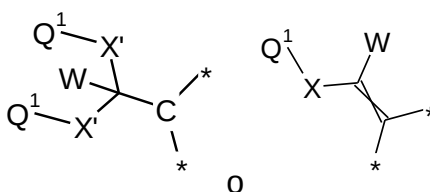
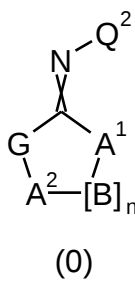
10 en la que R^1 , W, A^2 , Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos anteriormente y X representa oxígeno o azufre. Las formas de realización que se pueden englobar en los compuestos de Fórmula (I-k) ya se han divulgado en la presente solicitud.

Otro aspecto de la presente invención es la preparación de nuevos
 15 productos intermedios para la síntesis de los compuestos de acuerdo con la invención. Los nuevos productos intermedios son, por ejemplo, compuestos de Fórmula (II). En una forma de realización, los compuestos de Fórmula (II) son compuestos de Fórmula (II-a):



en la que A^1 , A^2 , W, R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos anteriormente y X' representa oxígeno o azufre. Los compuestos de Fórmula (II) también muestran una acción insecticida. Por consiguiente, un aspecto de la invención también se refiere a una composición insecticida caracterizada porque comprende un compuesto activo de Fórmula (II) y diluyentes y/o tensioactivos. Además, también forma parte de la invención un procedimiento para la protección de semillas transgénicas o convencionales y de la planta que se produzca a partir de las mismas ante la infestación por parásitos que está caracterizado porque las semillas se tratan con al menos un compuesto de Fórmula (II). Por consiguiente, la invención también comprende el uso de un compuesto de Fórmula (II) o una composición insecticida que comprende un compuesto de Fórmula (II) para combatir plagas y en el combate de vectores. La presente invención también engloba las semillas en las que se aplica un compuesto de Fórmula (II) como componente de un recubrimiento o como una capa ulterior o capas ulteriores, además del recubrimiento.

Los compuestos de Fórmula (II) presentan, al igual que los compuestos de Fórmula (I), un efecto insecticida. En consecuencia, la presente invención también se puede describir como la preparación de compuestos de Fórmula (A) en la que todos los parámetros se pueden definir como para los compuestos de Fórmulas (I) y (II):



en las que G representa

o

y A¹, A², W, Q¹, Q², B

y n tienen los significados descritos en la presente memoria y X' representa

5 oxígeno o azufre y X representa -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-.

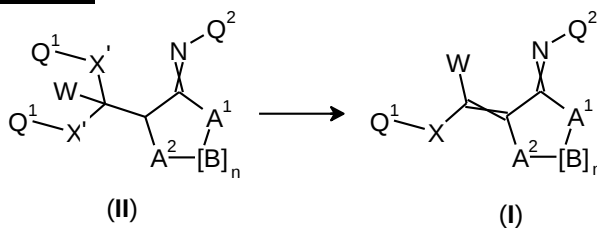
De preferencia, un compuesto de Fórmula (A) es un compuesto de Fórmula (I) o un compuesto de Fórmula (II) según lo descrito en la presente memoria.

Síntesis

10 Los compuestos de acuerdo con la invención pueden prepararse según métodos habituales conocidos por el experto en la técnica.

El esquema de reacción 1 muestra el **procedimiento de síntesis general A** para los compuestos (I) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 1



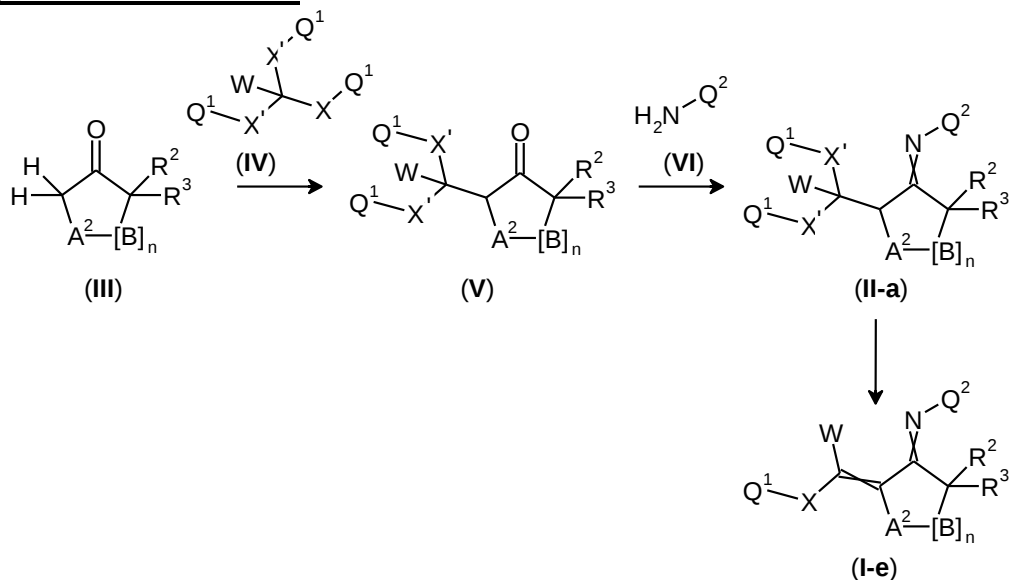
15

Los restos A¹, A², W, Q¹, Q², B y n tienen los significados descritos previamente. En este caso, X' y X representan oxígeno o azufre.

Los compuestos de acuerdo con la invención de estructura general (I) pueden formarse a partir de (tio)acetales (W corresponde a H) o (tio)cetales (W corresponde a alquilo) de la estructura general (II) mediante la eliminación formal de Q^1-X-H . Para ello, se pueden usar bases adecuadas (por ejemplo, 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno como en *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, *111*, 7487-500), ácidos (por ejemplo, tetracloruro de titanio) o, en el caso de que X sea igual a azufre también agentes oxidantes (por ejemplo, ácido metacloroperbenzoico).

En el Esquema de reacción 2, se muestra una forma de realización específica del procedimiento de preparación A (**procedimiento de preparación B**) para la preparación de los compuestos (I-e) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 2



Los restos A^2 , W, R^2 , R^3 , Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos previamente. En este caso, X' y X representan oxígeno o azufre.

Se pueden formar iminas α,β -insaturadas del tipo (I-e) de acuerdo

con la invención a partir de (tio)acetales (W corresponde a H) o (tio)cetales (W corresponde a alquilo) de la estructura general (II-a) mediante la eliminación formal de Q^1-X-H . Para ello, se pueden usar, entre otros, los procedimientos que se indican tres párrafos antes.

- 5 Las iminas (II-a) pueden obtenerse mediante la reacción de las aminas Q^2NH_2 (VI) con compuestos carbonílicos cíclicos de Fórmula general (V). En este paso también se puede usar un ácido adecuado.

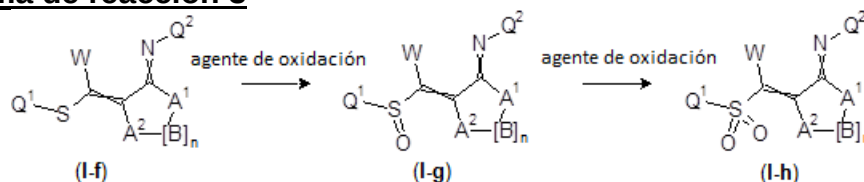
A modo de ejemplo, se describe la reacción de 6-metoxi-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona con 4-metoxianilina en presencia de ácido p-
 10 toluenosulfónico en *Aust. J. Chem.* **1994**, 47, 649-662 o la reacción de 6-metoxi-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona con 3-metilanilina en presencia de tetracloruro de titanio en *Org. Lett.* **2000**, 2, 713-716.

Los (tio)acetales (W corresponde a H) o los (tio)cetales (W corresponde a alquilo) de la estructura general (V) pueden obtenerse, por ejemplo, mediante
 15 la reacción de compuestos carbonílicos de Fórmula general (III) con tioortoésteres (IV, X corresponde a S) u ortoésteres (IV, X corresponde a O). En este paso, se puede usar un ácido o una base adecuados. Además, los compuestos carbonílicos (III) pueden usarse como sus sililenoléteres.

Así pues, por ejemplo, se describe la reacción del trimetilsililenoléter de
 20 ciclopentanona con tritioortoformiato de trifenilo dando el correspondiente compuesto del tipo (V) en *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, 111, 7487-500. Especialmente, el nuevo procedimiento B permite obtener mediante una ruta de síntesis muy eficiente los compuestos del tipo (I-e), especialmente también en comparación con los procedimientos divulgados en los documentos WO
 25 2010/070910 y WO 2011/058963.

El esquema de reacción 3 muestra el **procedimiento de preparación general C** para los compuestos (I-g) y (I-h) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 3

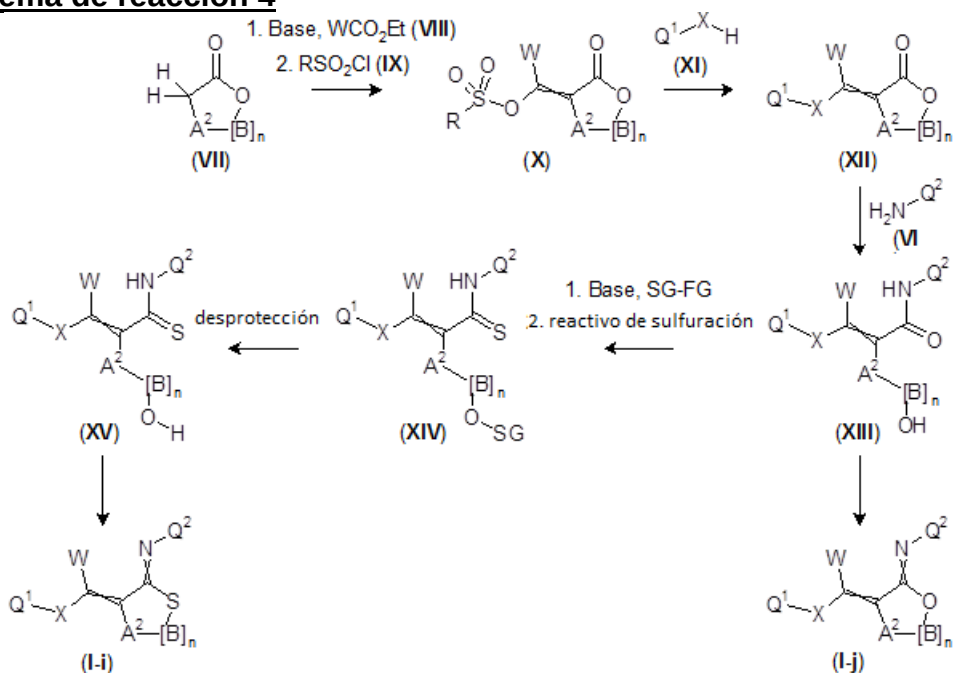


- 5 Los restos A^1 , A^2 , W, Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos previamente.

Las iminas alfa-beta-insaturadas de acuerdo con la invención del tipo (I-g, sulfóxidos) y del tipo (I-h, sulfonas) pueden formarse a partir de los correspondientes sulfuros de la estructura general (I-f) mediante la oxidación
10 del azufre. Tanto mediante la elección del agente oxidante adecuado, como mediante el uso de uno o al menos dos equivalentes de agente oxidante, se puede preparar el sulfóxido o la sulfona.

Así pues, por ejemplo, en *Org. Lett.* **2008**, 10, 721-724 se describe la oxidación del (E)-2-feniltiometilen-6-metil-3(2H)-benzofuranona de vinilsulfuro
15 con un equivalente ácido meta-cloroperbenzoico para obtener el correspondiente vinilsulfóxido. En el documento WO2007/63702, se describe mediante el uso de un exceso de ácido meta-cloroperbenzoico la oxidación del fenil-(2E)-N-fenil-3-(fenilsulfanil)prop-2-enimidoato de vinilsulfuro en la correspondiente vinilsulfona. En *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, 111, 7487-500 se
20 informa de una oxidación análoga de vinilsulfuros en vinilsulfonas mediante el agente oxidante Oxone®.

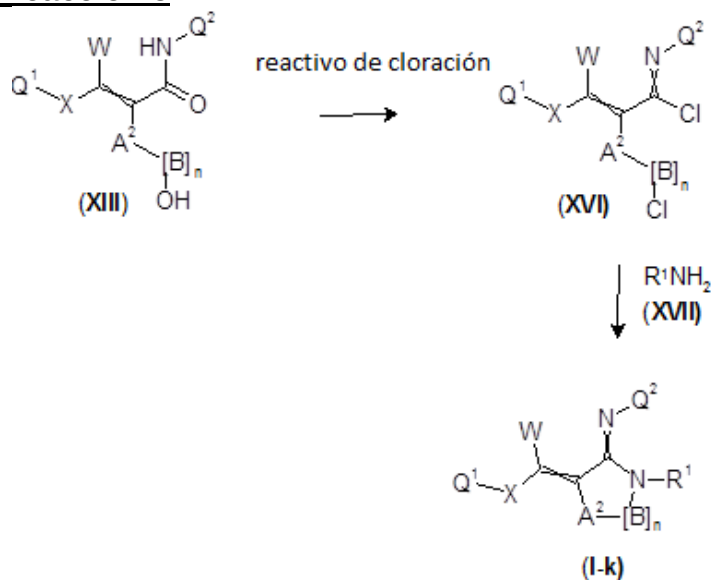
Esquema de reacción 4 muestra el **procedimiento de preparación general D** para los compuestos (I-i) y (I-j) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 4

Los restos W, A², Q¹, Q², B y n tienen los significados descritos previamente, donde el B que en la Fórmula (I-i) y (I-j) es adyacente a la posición A¹, representa C(R²,R³), X representa oxígeno o azufre, R representa un resto alquilo o arilo opcionalmente sustituido, SG es un grupo de protección adecuado tal como, por ejemplo, t-butil-difenilsililo y finalmente FG representa un grupo saliente adecuado tal como, por ejemplo, cloro.

Ya se ha descrito detalladamente un procedimiento de preparación análogo en el documento WO2010/070910.

El esquema de reacción 5 muestra el **procedimiento de preparación general E** para el compuesto (I-k) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 5

Los restos R^1 , W , A^2 , Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos previamente, donde B , que en la Fórmula (I-i) y (I-j) es adyacente a la posición A^1 , representa $C(R^2, R^3)$. En este caso X representa oxígeno y sulfuro.

Los compuestos de acuerdo con la invención de las estructuras generales (I-k) pueden prepararse mediante una reacción de ciclación a partir de un precursor acíclico de la estructura general (XVI) y una amina de la estructura general (XVII).

Así pues, por ejemplo, en *J. Med. Chem.* **2000**, 43, 3837-3851, se describe la ciclación de 4-cloro-5-(2-cloroetil)-6-metilpirimidin-2-amina con bencilamina en presencia de trietilamina y n-butanol para obtener 7-bencil-4-metil-6,7-dihidro-5H-pirrolo[2,3-d]pirimidin-2-amina.

Los compuestos de la estructura general (XVI) pueden obtenerse mediante transformación de compuestos de la estructura general (XIII) con reactivos de cloración.

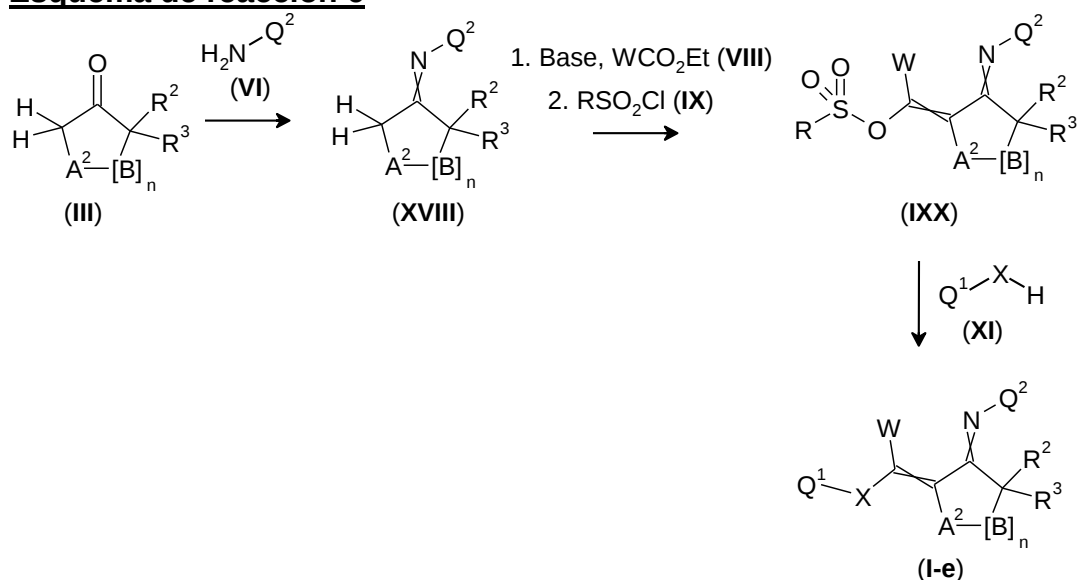
Así pues, por ejemplo, en el documento IN 2003-MU444, se describe la

reacción de *N*-ciclohexil-5-hidroxipentanamida con pentacloruro de fósforo, dando cloruro de 5-cloro-*N*-ciclohexilpentanimidoilo. En el documento WO 2007/063702, se encuentra la reacción de *N*-fenil-3-(fenilsulfanil)acrilamida con cloruro de tionilo y cantidades catalíticas de *N,N*-dimetilformamida, dando

5 cloruro de *N*-fenil-3-(fenilsulfanil)prop-2-enimidoilo.

El esquema de reacción 6 muestra el **procedimiento de preparación general F** para los compuestos (I) de acuerdo con la invención.

Esquema de reacción 6



10 Los restos W , A^2 , Q^1 , Q^2 , B , R^1 , R^2 y n tienen los significados descritos previamente, donde X representa oxígeno o azufre. R representa un resto alquilo o arilo opcionalmente sustituido.

Se pueden obtener las iminas (XVIII) mediante la reacción de aminas Q^2NH_2 (VI) con compuestos carbonílicos cíclicos de Fórmula general (III). En

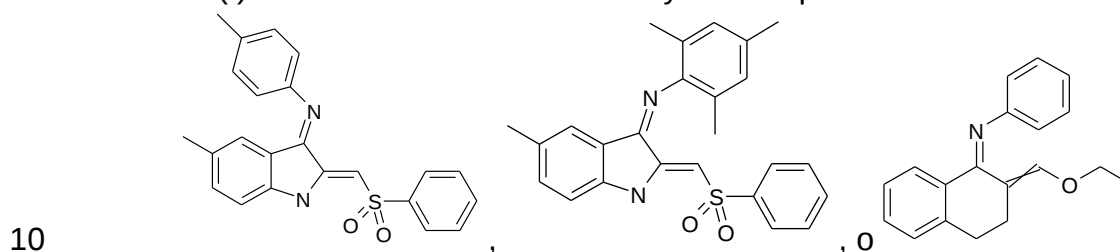
15 este paso, se puede usar un ácido adecuado.

A modo de ejemplo, se describe la reacción de 6-metoxi-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona con 4-metoxianilina en presencia del ácido p-

toluenosulfónico en *Aust. J. Chem.* **1994**, 47, 649-662 o la reacción de 6-metoxi-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona con 3-metilanilina en presencia de tetracloruro de titanio en *Org. Lett.* **2000**, 2, 713-716.

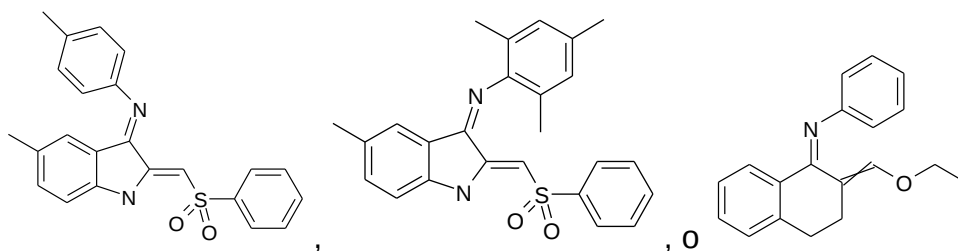
Un procedimiento de preparación análogo para la transformación de
5 compuestos de estructura (XVIII) en compuestos de estructura (IXX) en (I-e) ya se ha descrito detalladamente en los documentos WO2010/070910 y WO 2011/058963.

Otros aspectos de la presente invención son el uso de compuestos de Fórmula (I) de acuerdo con la invención y los compuestos de Fórmulas



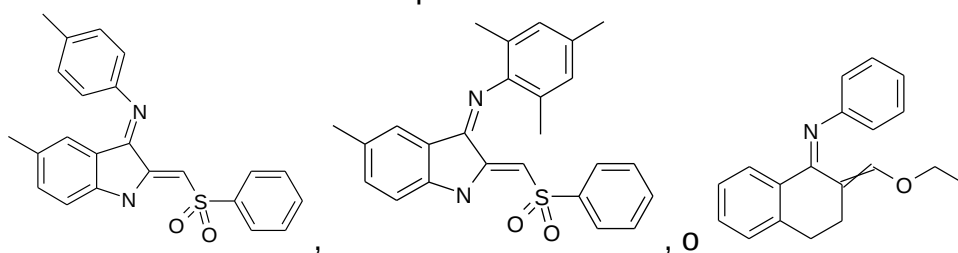
así como sus sales, N-óxidos y formas tautoméricas para combatir a los
parásitos animales, para combatir microorganismos indeseados, para el uso en
el tratamiento de semillas; para el uso en plantas transgénicas; para combatir
vectores (en otras palabras, los compuestos de Fórmula (I) de acuerdo con la
15 invención pueden usarse en el combate de vectores, especialmente en el
combate de mosquitos, piojos, pulgas, moscas, ácaros y garrapatas).

Otro aspecto de la presente invención es un plaguicida (composición
insecticida) que comprende al menos un compuesto activo de la Fórmula (I) o
un compuesto activo de las Fórmulas



así como sus sales, N-óxidos y formas tautoméricas y de un diluyente y/o tensioactivo. La invención también comprende un procedimiento para la preparación de una composición insecticida de este tipo, caracterizado porque se mezcla un compuesto activo de acuerdo con la invención con diluyentes y/o tensioactivos.

Otro aspecto de la presente invención es un procedimiento para combatir parásitos, caracterizado porque un compuesto de la Fórmula (I) de acuerdo con la invención o un compuesto de fórmulas



así como sus sales, N-óxidos y formas tautoméricas se deja actuar sobre los parásitos y/o las plantas a proteger y/o su biótomo.

Los principios activos de acuerdo con la invención resultan apropiados en cuanto a la buena compatibilidad con plantas, adecuada toxicidad en relación a animales de sangre caliente y buena compatibilidad con el medio ambiente para la protección de plantas y órganos de plantas, para el aumento del rendimiento de la cosecha, la mejora de la calidad del fruto de la cosecha y para combatir los parásitos animales, especialmente insectos, arácnidos, helmintos, nematodos y moluscos que existen en la agricultura, la horticultura,

la cría de animales, en bosques y elementos de ocio, en la protección de materiales y acopios, así como en el sector de la higiene. Cuando no se indica explícitamente lo contrario, el término “agricultura” se refiere al ámbito del cultivo de plantas; en otras palabras, el término en este caso no comprende la

5 tenencia de animales ni los procedimientos sobre el cuerpo de animales o el cuerpo humano. Análogamente, los parásitos de plantas son parásitos que dañan las plantas y que aparecen en el ámbito del cultivo de plantas o en el uso de plantas. Dichos parásitos aparecen en plantas y en partes de plantas, en la zona del suelo que rodea a una planta, por ejemplo, en la vertiente de su

10 sistema de raíces, campos, praderas, plantaciones, horticultura, bosques, jardines, elementos de ocio, etc. y que dañan las plantas o partes de plantas. Estos se pueden usar preferentemente como plaguicidas. Actúan contra especies normalmente sensibles y resistentes, así como contra todos o algunos estadios de desarrollo. A los parásitos mencionados anteriormente pertenecen:

15 - Del orden de los anopluros (*Phtiraptera*), por ejemplo, *Damalinia* spp., *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Trichodectes* spp.

- De la clase de los arácnidos, por ejemplo, *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops* spp., *Aculus* spp., *Amblyomma* spp., *Argas* spp., *Boophilus* spp., *Brevipalpus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes* spp., *Dermanyssus gallinae*,

20 *Eotetranychus* spp., *Epitrimerus piri*, *Eutetranychus* spp., *Eriophyes* spp., *Hemitarsonemus* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus* spp., *Oligonychus* spp., *Ornithodoros* spp., *Panonychus* spp., *Phillocoptura oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp., *Rhipicephalus* spp., *Rhizoglyphus* spp., *Sarcoptes* spp., *Scorpio maurus*,

25 *Stenotarsonemus* spp., *Tarsonemus* spp., *Tetranychus* spp., *Vasates*

lycopersici.

- De la clase de los bivalvos, por ejemplo, *Dreissena* spp.
- Del orden de los quilópodos, por ejemplo, *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.
- De la clase de los coleópteros, por ejemplo, *Acanthoscelides obtectus*,
- 5 *Adoretus* spp., *Agelastica alni*, *Agriotes* spp., *Amphimallon solstitialis*, *Anobio*
punctatum, *Anoplophora* spp., *Anthonomus* spp., *Anthrenus* spp., *Apogonia*
spp., *Atomaria* spp., *Attagenus* spp., *Bruchidius obtectus*, *Bruchus* spp.,
Ceuthorhynchus spp., *Cleonus mendicus*, *Conoderus* spp., *Cosmopolites* spp.,
Costelytra zealandica, *Curculio* spp., *Cryptorhynchus lapati*, *Dermestes* spp.,
- 10 *Diabrotica* spp., *Epilachna* spp., *Faustinus cubae*, *Gibbio psilloides*,
Heteronychus arator, *Hilamorfa elegans*, *Hilotrupes bajulus*, *Hypera postica*,
Hypothenemus spp., *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*,
Lissorhoptrus oryzophilus, *Lixus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*,
Melolontha melolontha, *Migdolus* spp., *Monochamus* spp., *Naupactus*
- 15 *xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus*
surinamensis, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxicetonia jucunda*, *Phaedon*
cochleariae, *Phillophaga* spp., *Popillia japonica*, *Premnotrypes* spp., *Psillyodes*
chrysocephala, *Ptinus* spp., *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*,
Sitophilus spp., *Sfenophorus* spp., *Sternechus* spp., *Symphiletes* spp., *Tenebrio*
- 20 *molitor*, *Tribolium* spp., *Trogoderma* spp., *Tychius* spp., *Xilotrechus* spp., *Zabrus*
spp.
- Del orden de los colémbolos, por ejemplo, *Onychiurus armatus*.
- Del orden de los dermápteros, por ejemplo, *Forficula auricularia*.
- Del orden de los diplópodos, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*.
- 25 - Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Bibio*

- hortulanus*, *Calliphora erythrocephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia* spp., *Cochliomyia* spp., *Cordilobia anthropophaga*, *Culex* spp., *Cuterebra* spp., *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila* spp., *Fannia* spp., *Gastrophilus* spp., *Hilemyia* spp., *Hyppobosca* spp., *Hypoderma* spp., *Liriomyza* spp. *Lucilia* spp., *Musca* spp., *Nezara* spp., *Oestrus* spp., *Oscinella frit*, *Pegomyia hyosciami*, *Phorbia* spp., *Stomoxis* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia* spp.
- 5 - Del orden de los gasterópodos, por ejemplo, *Arion* spp., *Biomphalaria* spp., *Bulinus* spp., *Deroceras* spp., *Galba* spp., *Lymnaea* spp., *Oncomelania* spp., *Succinea* spp.
- 10 - Del orden de los helmintos, por ejemplo, *Ancilostoma duodenale*, *Ancilostoma ceilanicum*, *Acilostoma braziliensis*, *Ancilostoma* spp., *Ascaris lubricoides*, *Ascaris* spp., *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum* spp., *Chabertia* spp., *Clonorchis* spp., *Cooperia* spp., *Dicrocoelio* spp., *Dictyocaulus filaria*, *Diphillobothrio latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola* spp., *Haemonchus* spp., *Heterakis* spp., *Hymenolepis nana*, *Hyostrongulus* spp., *Loa Loa*, *Nematodirus* spp., *Oesophagostomum* spp., *Opisthorchis* spp., *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia* spp., *Paragonimus* spp., *Schistosomen* spp., *Strongiloides fuelleborni*, *Strongiloides stercoralis*, *Stroniloides* spp., *Taenia saginata*, *Taenia solio*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongulus* spp., *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.
- 15
- 20 Además se pueden combatir protozoos tales como los *Eimeria*.
- 25 - Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Anasa tristis*, *Anteriommentetiopsis*

- spp., *Blissus* spp., *Calocoris* spp., *Campilomma livida*, *Cavelerius* spp., *Cimex* spp., *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus* spp., *Euschistus* spp., *Eurygaster* spp., *Heliopeltis* spp., *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa* spp., *Leptoglossus phillopus*, *Lygus* spp.,
- 5 *Macropes excavatus*, *Miridae*, *Nezara* spp., *Oebalus* spp., *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus* spp., *Psallus seriatus*, *Pseudacysta perseae*, *Rhodnius* spp., *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora* spp., *Stefanitis nashi*, *Tibraca* spp., *Triatoma* spp.
- Del orden de los homópteros, por ejemplo, *Acyrtosipon* spp., *Aeneolamia*
- 10 spp., *Agonoscena* spp., *Aleurodes* spp., *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus* spp., *Amrasca* spp., *Anuraphis cardui*, *Aonidiella* spp., *Afanostigma piri*, *Aphis* spp., *Arboridia apicalis*, *Aspidiella* spp., *Aspidiotus* spp., *Atanus* spp., *Aulacorthum solani*, *Bemisia* spp., *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycolus* spp., *Brevicoryne brassicae*, *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*,
- 15 *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes* spp., *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *cloroita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus halli*, *Coccus* spp., *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus* spp., *Dialeurodes* spp., *Diaphorina* spp., *Diaspis* spp., *Doralis* spp., *Drosicha* spp., *Dysaphis* spp., *Dysmicoccus* spp., *Empoasca* spp., *Eriosoma*
- 20 spp., *Erythroneura* spp., *Euscelis bilobatus*, *Geococcus coffeae*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya* spp., *Idiocerus* spp., *Idioscopus* spp., *Laodelphax striatellus*, *Lecanio* spp., *Lepidosaphes* spp., *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum* spp., *Mahanarva fimbriolata*, *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella* spp., *Metopolophio dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus*
- 25 spp., *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix* spp., *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia*

- spp., *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza* spp., *Parlatoria* spp., *Pemphigus* spp., *Peregrinus maidis*, *fenacoccus* spp., *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera* spp., *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus* spp., *Protopulvinaria piriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*,
5 *Pseudococcus* spp., *Psilla* spp., *Pteromalus* spp., *Pirilla* spp., *Quadraspidotus* spp., *Quesada gigas*, *Rastrococcus* spp., *Rhopalosiphum* spp., *Saissetia* spp., *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata* spp., *Sogatella furcifera*, *Sogatodes* spp., *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis* spp., *Toxoptera* spp.,
10 *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza* spp., *Typhlocyba* spp., *Unaspis* spp., *Viteus vitifolii*.
- Del orden de los himenópteros, por ejemplo, *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorio pharaonis*, *Vespa* spp.
 - Del orden de los isópodos, por ejemplo, *Armadillidio vulgare*, *Oniscus asellus*,
15 *Porcellio scaber*.
 - Del orden de los isópteros, por ejemplo, *Reticulitermes* spp., *Odontotermes* spp.
 - Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Acronicta major*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis* spp., *Alabama argillacea*, *Anticarsia* spp., *Barathra*
20 *brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo* spp., *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus* spp., *Earias insulana*, *Ephestia kuehniella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Galleria mellonella*, *Helicoverpa* spp., *Heliotis* spp., *Hofmannophila*
25 *pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyponomeuta padella*, *Laphygma* spp.,

- Lithocolletis blancardella*, *Lithofane antennata*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria* spp., *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Mocis repanda*, *Mytimna separata*, *Oria* spp., *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Philocnistis citrella*, *Pieris* spp., *Plutella xilostella*, *Prodenia* spp.,
- 5 *Pseudaletia* spp., *Pseudoplusia includens*, *Pirausta nubilalis*, *Spodoptera* spp., *Thermesia gemmatilis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia* spp.
- Del orden de los ortópteros, por ejemplo, *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Grillotalpa* spp., *Leucophaea maderae*, *Locusta* spp.,
- 10 *Melanoplus* spp., *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria*.
- Del orden de los sifonápteros, por ejemplo, *Ceratophyllus* spp., *Xenopsilla cheopis*.
- Del orden de los sínfilos, por ejemplo, *Scutigerella immaculata*.
- Del orden de los tisanópteros, por ejemplo, *Baliothrips biformis*, *Enneothrips*
- 15 *flavens*, *Frankliniella* spp., *Heliothrips* spp., *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips* spp., *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips* spp., *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips* spp.
- Del orden de los tisanuros, por ejemplo, *Lepisma saccharina*.
- A los nematodos parásitos de vegetales pertenecen, por ejemplo, *Anguina*
- 20 spp., *Aphelenchoides* spp., *Belonoaimus* spp., *Bursaphelenchus* spp., *Ditilenchus dipsaci*, *Globodera* spp., *Helicocotilenchus* spp., *Heterodera* spp., *Longidorus* spp., *Meloidogyne* spp., *Pratilenchus* spp., *Radopholus similis*, *Rotilenchus* spp., *Trichodorus* spp., *Tilenchorhynchus* spp., *Tilenchulus* spp., *Tilenchulus semipenetrans*, *Xiphinema* spp.
- 25 En una forma preferida de realización, los compuestos de acuerdo con la

invención son adecuados en especial para su uso en el combate de parásitos de plantas en la agricultura, en la horticultura, bosques, jardines y elementos de ocio, así como en la protección de materiales y acopios.

En otra forma preferida de realización, los compuestos de acuerdo con
5 la invención pueden emplearse para combatir los parásitos en la cría, tenencia y producción de animales y en el sector de higiene.

Tratamiento de semillas

La presente invención se refiere también a un procedimiento para la protección de semillas y plantas en germinación de la infestación por parásitos,
10 tratando las semillas con un principio activo de acuerdo con la invención.

Asimismo, la invención se refiere al uso de un principio activo de acuerdo con la invención para el tratamiento de semillas para proteger a la semilla y a la planta que resulta de ella de los parásitos animales.

Además, la invención se refiere a la semilla que se ha tratado con un
15 principio activo de la invención para protegerla contra parásitos animales. Por lo tanto, la invención se refiere también a la semilla a la que se ha aplicado un principio activo de acuerdo a la invención como componente de un recubrimiento o como una capa adicional o varias capas en forma adicional a un recubrimiento de la semilla.

20 Además, la invención se refiere a la semilla, que tras el tratamiento con un principio activo de acuerdo a la invención, se ha sometido a un procedimiento de recubrimiento con película para evitar la abrasión por polvo en la semilla.

Una de las ventajas de la presente invención es que, debido a las
25 especiales características sistémicas de las composiciones de acuerdo con la

invención, el tratamiento de la semilla con estas composiciones protege contra parásitos animales no solo a la misma semilla, sino también a las plantas que surgen de ella, una vez que han brotado. De este modo, puede que no sea necesario tratar directamente el cultivo en el momento o poco tiempo después de la siembra.

Se puede ver otra ventaja en que mediante el tratamiento de la semilla con el principio activo de acuerdo con la invención se puede favorecer la germinación y el desarrollo de la semilla tratada.

Asimismo, se puede ver como ventajoso que se pueden emplear principios activos de acuerdo con la invención especialmente también en semillas transgénicas.

Cabe mencionar también que se pueden usar principios activos de acuerdo con la invención en combinación con agentes de tecnología de señalización, mediante lo cual, por ejemplo, tiene lugar una mejor colonización con simbioses, como por ejemplo rizobios, micorriza y/o bacterias endófitas, y/o se logra una óptima fijación del nitrógeno.

Las composiciones de acuerdo con la invención resultan apropiadas para la protección de semillas de una variedad de plantas que se usan en la agricultura, en invernaderos, en bosques o en horticultura. Más particularmente, la semilla en cuestión es la de cereales (por ejemplo, trigo, cebada, centeno, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patata, girasol, café, tabaco, canola, colza, remolacha (por ejemplo, remolacha azucarera y remolacha forrajera), cacahuete, hortalizas (por ejemplo, tomate, pepino, alubia, coles de repollo, cebolla y lechuga), plantas de árboles frutales, pasto y plantas de adorno. Especial importancia se le atribuye al tratamiento de

semillas de cereales (como trigo, cebada, centeno y avena), maíz, soja, algodón, canola, colza y arroz.

Como ya se mencionó anteriormente, se le atribuye una especial importancia también al tratamiento de semillas transgénicas con un principio activo de acuerdo con la invención. En este sentido, se trata de semillas de plantas que, por lo general, contienen al menos un gen heterólogo que controla la expresión de un polipéptido que tiene, en particular, propiedades insecticidas o nematocidas. Así los genes heterólogos en la semilla transgénica pueden provenir de microorganismos como *Bacillus*, *Rhizobio*, *Pseudomonas*, *Serratia*, *Trichoderma*, *Clavibacter*, *Glomus* o *Gliocladio*. La presente invención resulta apropiada especialmente para el tratamiento de semillas transgénicas que contienen al menos un gen heterólogo que proviene del *Bacillus* spp. Se prefiere particularmente, que el gen heterólogo en cuestión proceda del *Bacillus thuringiensis*.

En el marco de la presente invención, se aplica a la semilla una composición de acuerdo con la invención sola o en una formulación apropiada. Preferentemente, la semilla se trata en un estado en el que es tan estable que no se produzcan defectos durante el tratamiento. En general, el tratamiento de la semilla puede realizarse en cualquier momento entre la cosecha y la siembra. Usualmente, se usa la semilla que se ha separado de la planta y de la que se han retirado las mazorcas, cáscaras, tallos, vainas, lana o pulpa. Así pues, por ejemplo, se puede usar la semilla cosechada, limpiada y secada hasta un contenido de humedad menor a 15% en peso. En forma alternativa, también puede usarse la semilla que tras el secado se trató, por ejemplo, con agua y que luego fue nuevamente secada.

En general, durante el tratamiento de la semilla, debe cuidarse que la cantidad de composición de acuerdo con la invención y/u otros aditivos aplicados a la semilla se seleccionan de modo que no se perturbe la germinación de la semilla y/o que no se dañe la planta que surja de ella. Esto se debe cuidar sobre todo en los principios activos que en determinadas cantidades de utilización pueden presentar efectos fitotóxicos.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden aplicarse directamente, esto es, sin comprender otros componentes y sin haber sido diluidas. Por lo general, es preferible aplicar las composiciones en forma de una formulación adecuada sobre la semilla. El experto en la técnica conoce las formulaciones adecuadas y los procedimientos para el tratamiento de la semilla y se describen, por ejemplo, en los siguientes documentos: US 4.272.417 A, US 4.245.432 A, US 4.808.430 A, US 5.876.739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Los principios activos que se pueden usar de acuerdo con la invención pueden trasladarse a las formulaciones habituales desinfectantes de semillas tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, suspensiones u otras composiciones de revestimiento de semillas, así como formulaciones de tipo ULV.

Estas formulaciones se preparan de manera conocida, mezclando los principios activos con aditivos habituales, como por ejemplo los expansores habituales y también disolventes o diluyentes, colorantes, agentes humectantes, dispersantes, emulsionantes, antiespumantes, conservantes, espesantes secundarios, aglutinantes, giberelinas y también agua.

Los colorantes que pueden estar presentes en las formulaciones

desinfectantes de semillas aplicables de acuerdo con la invención incluyen todos los colorantes habituales a tal efecto. En este sentido, no solo es posible usar pigmentos poco solubles en agua, sino también colorantes solubles en agua. Los ejemplos incluyen los colorantes conocidos bajo las denominaciones

5 rodamina B, C.I. pigmento rojo 112 y C.I. solvente rojo 1.

Los agentes humectantes que pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen todas las sustancias que favorecen la humectación y que son habituales en la formulación de principios activos agroquímicos.

10 Preferentemente, se puede hacer uso de alquilnaftalinosulfonatos tales como diisopropilnaftalensulfonatos o diisobutilnaftalensulfonatos.

Los dispersantes y/o emulsionantes que pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen todos los dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos

15 que son habituales en la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente, se puede hacer uso de los dispersantes no iónicos o aniónicos o de mezclas de dispersantes no iónicos o aniónicos. Los dispersantes no iónicos adecuados son, en particular, polímeros de bloque de etilenóxido-propilenóxido, éteres alquilfenolpoliglicólicos, así como éteres

20 tristrilfenolpoliglicólicos y sus derivados fosfatados o sulfatados. Los dispersantes aniónicos adecuados son especialmente los sulfonatos de lignina, las sales de ácido poliacrílico y los productos de condensación de arilsulfonatos y formaldehído.

Las formulaciones desinfectantes de semillas utilizables de acuerdo con

25 la invención pueden contener como antiespumantes todas las sustancias

inhibidoras de espuma habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente, se puede hacer uso de antiespumantes de silicona y el estearato de magnesio.

5 Los conservantes que pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen todas las sustancias que se pueden usar a tal efecto en composiciones agroquímicas. Los ejemplos incluyen diclorfeno y el alcohol bencílico hemiformal.

10 Los espesantes secundarios que pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen todas las sustancias que se pueden usar a tal efecto en composiciones agroquímicas. Preferentemente, incluyen derivados de celulosa, derivados de ácido acrílico, xantano, arcillas modificadas y sílice finamente dividida.

15 Los aglutinantes que pueden estar presentes en formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen todas las sustancias aglutinantes usuales que se pueden usar en los productos desinfectantes de semillas. Preferentemente, cabe mencionar polivinilpirrolidona, acetato de polivinilo, alcohol polivinílico y tilosa.

20 Las giberelinas que pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención incluyen preferentemente las giberelinas A1, A3 (= ácido gliberélico), A4 y A7, siendo preferentemente preferido el ácido gliberélico. Las giberelinas son conocidas (véase R. Wegler "*Chemie der Pflanzenschutz- und*
25 *Schädlingsbekämpfungsmittel*", Tomo 2, Springer Verlag, 1970, páginas 401-

412).

Las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención se pueden emplear bien directamente o tras una dilución previa con agua para el tratamiento de las semillas de cualquiera de una amplia variedad de tipos. Por consiguiente, se pueden emplear los concentrados o las preparaciones resultantes de los mismos mediante dilución con agua para la desinfección de la semilla de cereales tales como trigo, cebada, centeno, avena y triticale, así como de la semilla de maíz, arroz, colza, guisante, judías, algodón, girasol y remolacha o también de semillas de hortaliza de la más variada naturaleza. Las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo a la invención o sus preparaciones diluidas también se pueden usar para la desinfección de semillas de plantas transgénicas. En este sentido, pueden surgir efectos sinérgicos adicionales en la interacción con las sustancias formadas por expresión.

Para el tratamiento de semillas con las formulaciones desinfectantes de semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención o con las preparaciones resultantes producidas mediante la adición de agua, el aparato de mezclado adecuado incluye todos los dispositivos usuales de mezcla que se pueden usar para la desinfección. En particular, se procede para la desinfección de modo que se coloca la semilla en un mezclador, se añaden las correspondientes cantidades de formulaciones desinfectantes, bien tal cual o tras una previa dilución con agua y se lleva a cabo el mezclado hasta que la distribución de la formulación en la semilla es uniforme. A esto le puede seguir un proceso de secado.

Las cantidades de aplicación de las formulaciones desinfectantes de

semillas que se pueden usar de acuerdo con la invención pueden variar dentro de un amplio intervalo. Dependen del correspondiente contenido de los principios activos en las formulaciones de acuerdo con la invención y de la semilla. Las cantidades de aplicación de los principios activos de acuerdo a la
5 invención varían por lo general entre 0,001 y 50 g por kilogramo de semilla, preferentemente entre 0,01 y 15 g por kilogramo de semilla.

Otra forma de realización se refiere a un recubrimiento para semillas que comprende un compuesto de las Fórmulas (I) o (II).

Tratamiento de animales

10 Además pueden emplearse los principios activos de acuerdo con la invención para combatir una amplia variedad de parásitos que incluye, por ejemplo, insectos chupadores parásitos, insectos picadores y otros parásitos de plantas, parásitos de acopios, parásitos que dañan materiales industriales y parásitos de higiene, lo que incluye parásitos en el ámbito de la sanidad animal,
15 y que se pueden emplear para combatirlos, como por ejemplo, su eliminación y exterminación. Por lo tanto, la presente invención incluye también un procedimiento para combatir parásitos.

En el ámbito de la sanidad animal, es decir, en el ámbito de la medicina veterinaria, los principios activos de acuerdo con la presente invención
20 producen efectos contra parásitos animales, especialmente ectoparásitos y endoparásitos. El término endoparásitos incluye especialmente helmintos tales como cestodos, nematodos o trematodos, y protozoos como coccidias. Los ectoparásitos son típica y preferentemente artrópodos, especialmente insectos tales como moscas (picadores y chupadores), larvas de moscas parasitarias,
25 piojos, malófagos, liendres, pulgas y demás; o ácaros como garrapatas, como

por ejemplo, garrapatas de caparazón o garrapatas de piel, o ácaros como los ácaros de la sarna, ácaros chupadores, ácaros de pluma y similares.

Estos parásitos incluyen:

Del orden de los anopluros, por ejemplo, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp.,
 5 *Pediculus* spp., *Phtirus* spp., *Solenopotes* spp.; los ejemplos específicos son:
Linognathus setosus, *Linognathus vituli*, *Linognathus ovillus*, *Linognathus*
oviformis, *Linognathus pedalis*, *Linognathus stenopsis*, *Haematopinus asini*,
macrocephalus, *Haematopinus eurytetrus*, *Haematopinus suis*, *Pediculus*
humanus capitis, *Pediculus humanus corporis*, *Philloera vastatrix*, *Phtirus pubis*,
 10 *Solenopotes capillatus*;

Del orden de los malófagos y de los subórdenes de los amblocerinos e
 ischnocerinos, por ejemplo, *Trimenopon* spp., *Menopon* spp., *Trinoton* spp.,
Bovicola spp., *Werneckiella* spp., *Lepikentronea* spp., *Damalina* spp.,
Trichodectes spp., *Felicola* spp.; los ejemplos específicos son: *Bovicola bovis*,
 15 *Bovicola ovis*, *Bovicola limbata*, *Damalina bovis*, *Trichodectes canis*, *Felicola*
subrostratus, *Bovicola caprae*, *Lepikentronea ovis*, *Werneckiella equi*;

Del orden de los dípteros y de los subórdenes de los nematoceros y los
 braquiceros, por ejemplo, *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Simulio*
 spp., *Eusimulio* spp., *Phlebotomus* spp., *Lutzomyia* spp., *Culicoides* spp.,
 20 *Ochlerotatus* spp., *Culiseta* spp., *Protophora* spp., *Mansonella* spp.,
Haemagogus spp., *Chrysops* spp., *Odagmia* spp., *Wilhelmia* spp., *Hybomitra*
 spp., *Atilotus* spp., *Tabanus* spp., *Haematopota* spp., *Phlebotomyia* spp., *Braula*
 spp., *Musca* spp., *Hydrotaea* spp., *Stomoxys* spp., *Haematobia* spp., *Morellia*
 spp., *Fannia* spp., *Glossina* spp., *Calliphora* spp., *Lucilia* spp., *Chrysomya* spp.,
 25 *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*, *Simulio 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 cloroopyga*, *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 haemorroidalis*, *Gasterophilus inermis*, *Gasterophilus nasalis*, *Gasterophilus nigricornis*, *Gasterophilus pecorum*, *Braula coeca*;
- Del orden de los sifonápteros, por ejemplo, *Pulex* spp., *Ctenocephalides* spp., *Tunga* spp., *Xenopsilla* spp., *Ceratophyllus* spp.; los ejemplos específicos son: *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsilla cheopis*;
- Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Cimex* spp., *Triatoma* spp., *Rhodnius* spp., *Panstrongilus* spp.
- Del orden de los blatáridos, por ejemplo, *Blatta orientalis*, *Periplaneta*

- americana*, *Blattella germanica*, *Supella* spp. (por ejemplo, *Suppella longipalpa*);
- De la subclase de los ácaros (acarina) y de los órdenes de los meta- y mesostigmata, por ejemplo, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Otobius* spp., *Ixodes* spp., *Amblyomma* spp., *Rhipicephalus* (boophilus) spp., *Dermacentor*
- 5 spp., *Haemophysalis* spp., *Hyalomma* spp., *Dermanyssus* spp., *Rhipicephalus* spp. (la especie original de las garrapatas), *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*,
- 10 *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 Holociclus*, *Haemaphysalis*
- 15 *concinna*, *Haemaphysalis punctata*, *Haemaphysalis cinnabarina*, *Haemaphysalis otophila*, *Haemaphysalis leachi*, *Haemaphysalis longicorni*, *Dermacentor marginatus*, *Dermacentor reticulatus*, *Dermacentor pictus*, *Dermacentor albipictus*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma mauritanicum*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus bursa*,
- 20 *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus capensis*, *Rhipicephalus turanicus*, *Rhipicephalus zambeziensis*, *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Amblyomma hebraeum*, *Amblyomma cajennense*, *Dermanyssus gallinae*, *Ornithonyssus bursa*, *Ornithonyssus silviarum*, *Varroa jacobsoni*;
- 25 Del orden de los actinédidos (prostigmata) y acarídidos (astigmata), por

ejemplo, *Acarapis* spp., *Cheiletiella* spp., *Ornithocheiletia* 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., *Laminosioptes* spp.; los ejemplos
 5 específicos son: *Cheiletiella yasguri*, *Cheiletiella blakei*, *Demodex canis*, *Demodex bovis*, *Demodex ovis*, *Demodex caprae*, *Demodex equi*, *Demodex caballi*, *Demodex suis*, *Neotrombicula autumnalis*, *Neotrombicula desaleri*, *Neoschöngastia xerothermobia*, *Trombicula akamushi*, *Otodectes cynotis*,
 10 *Notoedres cati*, *Sarcoptes canis*, *Sarcoptes bovis*, *Sarcoptes ovis*, *Sarcoptes rupicaprae* (=s. *caprae*), *Sarcoptes equi*, *Sarcoptes suis*, *Psoroptes ovis*, *Psoroptes cuniculi*, *Psoroptes equi*, *Chorioptes bovis*, *Psorergates ovis*, *Pneumonyssoides mangle*, *Pneumonyssoides caninum*, *Acarapis woodi*.

Los principios activos de acuerdo con la invención resultan apropiados
 15 también para combatir artrópodos, helmintos y protozoos que atacan a animales. Los animales incluyen ganado productivo para la agricultura tal como, por ejemplo, bovino, ovejas, cabras, caballos, cerdos, asnos, camellos, búfalos, conejos, gallinas, pavos, patos, gansos, peces de acuario, abejas. Los animales también incluyen mascotas – que también se denominan animales
 20 diomésticos – tales como, por ejemplo, perros, gatos, canarios en cautiverio, peces de acuario, y los llamados animales para experimentos tales como, por ejemplo, hámster, cobayas, ratas y ratones.

Al combatir estos artrópodos, helmintos y/o protozoos, deben reducirse los casos de muerte y se deben mejorar la producción (en la carne, leche, lana,
 25 pieles, huevos, miel, etc.) y la salud del animal huésped, de modo que sea

posible una tenencia de animales económica y más sencilla mediante el empleo de los principios activos de acuerdo con la invención.

Por consiguiente, es deseable, por ejemplo, impedir o interrumpir el ingreso a la sangre del huésped por parte de los parásitos (si es apropiado). El
5 combatir los parásitos puede además contribuir a impedir la transmisión de sustancias infecciosas.

El término "combatir", como se usa en la presente memoria en relación con el ámbito de la sanidad animal, significa que los principios activos actúan reduciendo la presencia de los mencionados parásitos en un animal infectado
10 por tales parásitos a niveles inofensivos. Dicho con mayor precisión, "combatir", como se usa en la presente memoria, significa que el principio activo mata los correspondientes parásitos, inhibe su crecimiento o inhibe su proliferación.

En general, los principios activos de acuerdo con la invención pueden aplicarse directamente cuando se usan para el tratamiento de animales.
15 Preferentemente, se aplican como en forma de composiciones farmacéuticas que pueden comprender excipientes farmacéuticos aceptables y/o adyuvantes conocidos en la técnica anterior.

Los principios activos se usan (administran) en el ámbito de la sanidad animal y en la tenencia de animales de manera conocida mediante la
20 administración intestinal en forma de, por ejemplo, comprimidos, cápsulas, sustancias bebibles, agentes para empapamiento, granulados, pastas, bolos, procedimientos a través de la alimentación y supositorios, mediante administración parenteral tal como, por ejemplo, por inyección (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal, entre otras), implantes mediante
25 aplicación nasal, mediante aplicación dérmica en forma de, por ejemplo,

inmersión o baños, pulverizado, preparaciones para vertido, lavado, espolvoreado, así como con ayuda de cuerpos moldeados que contengan el principio activo, como collares, orejeras, marcas para rabo, cintas para extremidades, ronzales, , dispositivos de marcaje, etc. Los principios activos
 5 pueden estar formulados como champú o como una formulación adecuada que se pueda usar en aerosoles o pulverizados sin presión, por ejemplo, pulverizados por bombeo y atomizadores.

Cuando se usan en ganado, aves, animales domésticos, y similares, los principios activos de acuerdo con la invención se pueden usar como
 10 formulaciones (por ejemplo, polvos, polvo humectable para aspersión [*wettable powders*, “WP”], emulsiones, concentrados de emulsión [*emulsifiable concentrates*, “EC”], agentes poco viscosos, soluciones homogéneas y concentrados de suspensión [*suspensión concentrates*, “SC”]) que contienen los principios activos en una cantidad de 1 a 80% en peso, directamente o tras
 15 la dilución (por ejemplo, dilución de 100 a 10.000 veces) o se pueden usar como baño químico.

Cuando se usan en el ámbito de la sanidad animal, los principios activos de acuerdo con la invención se pueden emplear en combinación con sinergistas adecuados u otros principios activos tales como, por ejemplo,
 20 acaricidas, insecticidas, antihelmínticos, composiciones antiprotozoarias.

Control de vectores

Los principios activos de acuerdo con la invención también se pueden suar en el combate de vectores. Un vector, en el sentido de la presente invención, es un artrópodo, especialmente un insecto o arácnido que es capaz
 25 de transmitir agentes patógenos tales como, por ejemplo, virus, gusanos,

organismos unicelulares y bacterias de un reservorio (una planta, un animal, un ser humano, etc.) a un hospedante. Los agentes patógenos pueden transmitirse en forma mecánica (por ejemplo, Trachoma mediante moscas no picadoras) a un hospedante, o mediante picadura (por ejemplo, parásitos de malaria mediante mosquitos) a un hospedante.

Los ejemplos de vectores y de enfermedades o de agentes patógenos transmitidos por ellos son:

1) Mosquitos

- *Anopheles*: malaria, filarirose;
- 10 - *Culex*: encefalitis japonesa, filariasis, otras enfermedades virales, transmisión de gusanos;
- *Aedes*: fiebre amarilla, fiebre de dengue, filariasis, otras enfermedades virales;
- *Simulium*: transmisión de gusanos, especialmente *Onchocerca volvulus*

15 2) Piojos: infecciones de piel, tifus exantemático (tifus epidémica);

3) Pulgas: peste, tifus exantemático endémico;

4) Moscas: Enfermedad del sueño (tripanosomiasis); cólera, otras enfermedades bacterianas.

5) Ácaros: Acariosis, tifus exantemático, tifus pustuloso, turalemia, encefalitis de Saint-Louis, meningitis viral (FSME), fiebre de Krim-Kongo, tifus exantemático, borreliosis;

6) Garrapatas: borreliosis tales como *Borrelia duttoni*, meningoencefalitis de principios de verano, fiebre "Q" (*Coxiella burnetii*), babesias (*Babesia canis canis*).

25 Los ejemplos de vectores en el sentido de la presente invención son

insectos tales como, por ejemplo, áfidos, moscas, cigarras o *Trips*, los cuales pueden transmitir a plantas virus de plantas. Otros vectores que pueden transmitir virus de plantas son tetranicos, piojos, escarabajos y nematodos.

Otros ejemplos de vectores en el sentido de la presente invención son
5 insectos y arácnidos tales como mosquitos, especialmente de la especie *Aedes*, *Anopheles*, por ejemplo, *A. gambiae*, *A. arabiensis*, *A. funestus*, *A. dirus* (malaria) y *Culex*, piojos, pulgas, moscas, ácaro y garrapatas que pueden transmitir agentes patógenos a animales y/o seres humanos.

Es también posible un combate de vectores cuando los compuestos son
10 capaces de romper la resistencia.

Los compuestos de la presente invención son adecuados para el uso en la prevención de enfermedades o de agentes patógenos que pueden ser transmitidos por vectores. Otro aspecto más de la presente invención es el uso de compuestos de acuerdo con la invención para el combate de vectores, por
15 ejemplo, en la agricultura, en la horticultura, en bosques, en jardines y elementos de ocio, así como en la protección de materiales y acopios.

Material

Se ha encontrado además que los compuestos de acuerdo con la invención presentan un elevado poder insecticida contra insectos que atacan a
20 materiales técnicos.

Por ejemplo, y preferentemente – sin por ello ser limitativo – se pueden mencionar los siguientes insectos:

Escarabajos tales como *Hilotrupes bajulus*, *Cloroophorus pilosis*, *Anobio punctatum*, *Xestobio rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobio pertinex*,
25 *Ernobius mollis*, *Priobio carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus*

planicollis, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxilon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xileborus* spp., *Tryptodendrona* spp., *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxilon* spp., *Dinoderus minutus*;

Himenópteros tales como *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas*
5 *taignus*, *Urocerus augur*;

Termitas tales como *Kaloterms flavicollis*, *Cryptoterms brevis*, *Heteroterms indicola*, *Reticuliterms flavipes*, *Reticuliterms santonensis*, *Reticuliterms lucifugus*, *Mastoterms darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptoterms formosanus*;

10 Lepismas tales como *Lepisma saccharina*.

Por materiales técnicos debe entenderse en este contexto los materiales inertes tales como, preferentemente, plásticos, adhesivos, pegamentos, papeles y cartones, cuero, madera, productos para el tratamiento de madera y barnices.

15 Las composiciones listas para su uso pueden contener, si es apropiado, otros insecticidas y, si es apropiado, uno o más fungicidas.

Asimismo, los compuestos de acuerdo con la invención pueden emplearse para la protección objetos contra las incrustaciones, especialmente de cascos de buques, tamices, redes, construcciones, instalaciones de muelles
20 y dispositivos de señalización que entran en contacto con agua de mar o salobre.

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden emplearse además solos o en combinación con otros principios activos como agentes químicos anti-putrefacción.

25 Los principios activos son adecuados también para combatir parásitos

- animales como protección del hogar, la higiene y los acopios, especialmente contra insectos, arácnidos y ácaros que existen en espacios cerrados, como por ejemplo, viviendas, naves industriales, oficinas y cabinas de vehículos entre otros. Estos pueden usarse solos o en combinación con otros principios activos
- 5 y coadyuvantes en productos insecticidas domésticos para combatir estos parásitos. Son efectivos contra formas sensibles y resistentes, así como contra todos los estadios de desarrollo. Pertenecen a estos parásitos:
- Del orden de los escorpiónidos, por ejemplo, *Buthus occitanus*.
- Del orden de los ácaros, por ejemplo, *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia*
- 10 spp., *Dermanyssus gallinae*, *Gliciphagus domesticus*, *Ornithodoros moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, *Dermatophagoides forinae*.
- Del orden de los araneae, por ejemplo, *Aviculariidae*, *Araneidae*.
- Del orden de los opiliones, por ejemplo, *Pseudoscorpiones chelifer*,
- 15 *Pseudoscorpiones cheiridio*, *Opiliones phalangio*.
- Del orden de los isópodos, por ejemplo, *Oniscus asellus*, *Porcellio scaber*.
- Del orden de los diplópodos, por ejemplo, *Blaniulus guttulatus*, *Polydesmus* spp.
- Del orden de los quilópodos, por ejemplo, *Geophilus* spp.
- 20 Del orden de los zigentomas, por ejemplo, *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, *Lepismodes inquilinus*.
- Del orden de los blatarios, por ejemplo, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Pancloroa* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*,
- 25 *Periplaneta fuliginosa*, *Supella longipalpa*.

Del orden de los saltatorios, por ejemplo, *Acheta domesticus*.

Del orden de los dermápteros, por ejemplo, *Forficula auricularia*.

Del orden de los isópteros, por ejemplo, *Kaloterms* spp., *Reticulitermes* spp.

Del orden de los psocópteros, por ejemplo, *Lepinatus* spp., *Liposcelis* spp.

- 5 Del orden de los coleópteros, por ejemplo, *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, *Stegobio paniceum*.

- 10 Del orden de los dípteros, por ejemplo, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, mosca doméstica, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *simulio* spp., *Stomoxys calcitrans*, *Tipula paludosa*.

- 15 Del orden de los lepidópteros, por ejemplo, *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*.

Del orden de los sifonápteros, por ejemplo, *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, *Xenopsilla cheopis*.

- 20 Del orden de los himenópteros, por ejemplo, *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorio pharaonis*, *Paravespula* spp., *Tetramorio caespitum*.

Del orden de los anoplura, por ejemplo, *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pemphigus* spp., *Philloera vastatrix*, *Phtirus pubis*.

Del orden de los heterópteros, por ejemplo, *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, *Triatoma infestans*.

- 25 El uso en el ámbito de los insecticidas domésticos se realiza solo o en

combinación con otros principios activos adecuados, como ésteres fosfóricos, carbamatos, piretroides, neonicotinoides, reguladores de crecimiento o principios activos de otras clases insecticidas conocidas.

Se usan en aerosoles, pulverizados sin presión, por ejemplo, pulverizados por bombeo y atomizadores, fumigadores desinfectantes, nebulizadores, espumas, geles, productos vaporizadores con placa vaporizadora de celulosa o plástico, vaporizadores líquidos, vaporizadores de gel y de membrana, vaporizadores propulsados a hélice, sistemas vaporizadores sin energía o pasivos, papeles antipolilla, bolsitas antipolilla y geles antipolilla, como granulados o como polvos, en cebos o en dispositivos con cebos.

Otras aplicaciones

Los compuestos de acuerdo con la invención pueden usarse en concentraciones o dosis determinadas también como herbicidas, protectores, reguladores del crecimiento o agentes químicos para mejorar las características de plantas, o como microbicida, por ejemplo como funguicida, antimicótico, bactericida, viricida (incluyendo agentes contra viroides) o como agente contra *MLO* (*Mycoplasma-like-organism*) y *RLO* (*Rickettsia-like-organism*). También se pueden usar como productos intermedios o precursores para la síntesis de otros principios activos.

Formulaciones

Los principios activos también se pueden convertir en las formulaciones habituales tales como soluciones, emulsiones, polvos humectables para aspersión, suspensiones acuosas y basadas en aceites, polvos, agentes en polvo, pastas, polvos solubles, granulados solubles, granulados de cebo,

concentrados de emulsión-suspensión, sustancias naturales impregnadas de principios activos, sustancias sintéticas impregnadas de principios activos, fertilizantes, así como encapsulado altamente fino en polímeros.

Estas formulaciones se producen de manera conocida, por ejemplo, mediante la mezcla de los principios activos con diluyentes, es decir, disolventes líquidos y/o vehículos sólidos, opcionalmente, con el uso de tensioactivos, es decir, emulsionantes y/o dispersantes y/o espumantes. La producción de las formulaciones se lleva a cabo en dispositivos apropiados o también antes de o durante la aplicación.

Adecuadas para su uso como coadyuvantes son las sustancias que son aptas para conferir propiedades particulares a la propia composición y/o a preparaciones derivadas de la misma (por ejemplo, caldos de pulverización, desinfectantes para semillas), tales como determinadas propiedades técnicas y/o también propiedades biológicas particulares. Los coadyuvantes típicos incluyen: diluyentes tales como el agua, o fluidos orgánicos polares o no polares, disolventes tales como compuestos aromáticos o hidrocarburos alifáticos, y vehículos tales como sales de amonio y harina mineral natural de roca.

En las formulaciones se pueden usar adherentes tales como carbometilcelulosa, colorantes tales como pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos u otros aditivos tales como perfumes, aceites minerales o vegetales que están opcionalmente modificados, ceras y nutrientes (también micronutrientes).

Además puede haber estabilizadores tales como estabilizadores frigoríficos, conservantes, antioxidantes, productos anti solares u otros agentes

químicos y/o físicos que mejoren la estabilidad.

Las formulaciones comprenden en general entre 0,01 y 98% en peso de principio activo, preferentemente entre 0,5 y 90%.

Los principios activos de acuerdo con la invención pueden usarse como
5 tales o también mezclados en sus formulaciones con uno o más funguicidas, bactericidas, acaricidas, nematocidas, insecticidas, microbicidas, fertilizantes, atrayentes, antisépticos, sinergistas, protectores, sustancias semiquímicas y/o reguladores del crecimiento de plantas adecuados para, por ejemplo, ampliar el espectro de acción, extender la duración del efecto, aumentar la velocidad de
10 reacción, impedir el rechazo o evitar el desarrollo de resistencia. Las combinaciones de principios activos de este tipo pueden además mejorar el crecimiento de plantas, elevar la tolerancia frente a altas o bajas temperaturas, frente a la sequía, o al contenido de sales del agua o del suelo, incrementar el florecimiento, facilitar la cosecha e incrementar el rendimiento de la cosecha,
15 acelerar la maduración, incrementar la calidad y/o valor nutricional de los productos de la cosecha, prolongar la capacidad de conservación y/o mejorar la procesabilidad de los productos de la cosecha. Por medio de la combinación de los principios activos de acuerdo con la invención con los otros elementos de la mezcla se logran efectos sinérgicos, es decir, la eficacia de la correspondiente
20 mezcla es mayor de la que cabía esperar, debido la eficacia de los componentes individuales. Generalmente, las combinaciones se pueden usar tanto en aplicaciones para semillas como en premezclas, mezclas de cubas o mezclas finales.

Todo principio activo adicional se puede mezclar en un amplio margen
25 con los principios activos de acuerdo a la invención, preferentemente en una

proporción de 100:1 a 1.100, con una preferencia especial de 5:1 a 1:5.

Los elementos de mezcla especialmente favorables son, por ejemplo, insecticidas, acaricidas y/o nematocidas como se presenta a continuación:

- (1) Inhibidores de biosíntesis de ergosterol tales como, por ejemplo, (1.1)
- 5 Aldimorf (1704-28-5), (1.2) Azaconazol (60207-31-0), (1.3) Bitertanol (55179-31-2), (1.4) Bromuconazol (116255-48-2), (1.5) Ciproconazol (113096-99-4), (1.6) Diclobutrazol (75736-33-3), (1.7) Difenconazol (119446-68-3), (1.8) Diniconazol (83657-24-3), (1.9) Diniconazol-M (83657-18-5), (1.10) Dodemorf (1593-77-7), (1.11) Acetato de Dodemorf (31717-87-0), (1.12) Epoxiconazol
- 10 (106325-08-0), (1.13) Etaconazol (60207-93-4), (1.14) Fenarimol (60168-88-9), (1.15) Fenbuconazol (114369-43-6), (1.16) Fenhexamida (126833-17-8), (1.17) Fenpropidina (67306-00-7), (1.18) Fenpropimorf (67306-03-0), (1.19) Fluquinconazol (136426-54-5), (1.20) Flurprimidol (56425-91-3), (1.21) Flusilazol (85509-19-9), (1.22) Flutriafol (76674-21-0), (1.23) Furconazol
- 15 (112839-33-5), (1.24) Furconazol-Cis (112839-32-4), (1.25) Hexaconazol (79983-71-4), (1.26) Imazalilo (60534-80-7), (1.27) Sulfato de Imazalilo (58594-72-2), (1.28) Imibenconazol (86598-92-7), (1.29) Ipconazol (125225-28-7), (1.30) Metconazol (125116-23-6), (1.31) Miclobutanilo (88671-89-0), (1.32) Naftifina (65472-88-0), (1.33) Nuarimol (63284-71-9), (1.34) Oxpoconazol
- 20 (174212-12-5), (1.35) Paclobutrazol (76738-62-0), (1.36) Pefurazoato (101903-30-4), (1.37) Penconazol (66246-88-6), (1.38) Piperalina (3478-94-2), (1.39) Procloroaz (67747-09-5), (1.40) Propiconazol (60207-90-1), (1.41) Protioconazol (178928-70-6), (1.42) Piributicarb (88678-67-5), (1.43) Pirifenox (88283-41-4), (1.44) Quinconazol (103970-75-8), (1.45) Simeconazol (149508-90-7), (1.46) Espiroxamina (118134-30-8), (1.47) Tebuconazol (107534-96-3),
- 25

- (1.48) Terbinafina (91161-71-6), (1.49) Tetraconazol (112281-77-3), (1.50) Triadimefona (43121-43-3), (1.51) Triadimenol (89482-17-7), (1.52) Tridemorf (81412-43-3), (1.53) Triflumizol (68694-11-1), (1.54) Triforina (26644-46-2), (1.55) Triticonazol (131983-72-7), (1.56) Uniconazol (83657-22-1), (1.57) Uniconazol-p (83657-17-4), (1.58) Viniconazol (77174-66-4), (1.59) Voriconazol (137234-62-9), (1.60) 1-(4-Clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)cicloheptanol (129586-32-9), (1.61) 1-(2,2-dimetil-2,3-dihidro-1H-inden-1-il)-1H-imidazol-5-carboxilato de metilo (110323-95-0), (1.62) N'-{5-(difluorometil)-2-metil-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}-N-etil-N-metilimidoformamida, (1.63) N-etil-N-metil-N'-{2-metil-5-(trifluorometil)-4-[3-(trimetilsilil)propoxi]fenil}imidoformamida y (1.64) O-[1-(4-metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-il]-1H-imidazol-1-carbotioato (111226-71-2).
- (2) Inhibidores de la respiración (inhibidores de cadena de respiración) tales como, por ejemplo, (2.1) Bixafen (581809-46-3), (2.2) Boscalida (188425-85-6), (2.3) Carboxina (5234-68-4), (2.4) Diflumetorim (130339-07-0), (2.5) Fenfuram (24691-80-3), (2.6) Fluopiram (658066-35-4), (2.7) Flutolanilo (66332-96-5), (2.8) Fluxapiroxad (907204-31-3), (2.9) Furametpir (123572-88-3), (2.10) Furmeciclox (60568-05-0), (2.11) Isopirazam mezcla del racemato sin-epímero 1RS,4SR,9RS y del racemato anti-empímero 1RS,4SR,9SR (881685-58-1), (2.12) Isopirazam (racemato anti-epímero), (2.13) Isopirazam (enantiómero anti-epímero 1R,4S,9S), (2.14) Isopirazam (enantiómero 1S,4R,9R), (2.15) Isopirazam (racemato sin-epímero 1RS,4SR,9RS), (2.16) Isopirazam (enantiómero sin-epímero 1R,4S,9R), (2.17) Isopirazam (enantiómero sin-epímero 1S,4R,9S), (2.18) Mepronilo (55814-41-0), (2.19) Oxicarboxin (5259-88-1), (2.20) Penflufen (494793-67-8), (2.21) Pentiopirad (183675-82-3), (2.22)

- Sedaxano (874967-67-6), (2.23) Tifluzamida (130000-40-7), (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 (1092400-95-7), (2.28) 5,8-Difluoro-N-[2-(2-fluoro-4-{[4-(trifluorometil)piridin-2-il]oxi}fenil)etil]quinazolin-4-amina (1210070-84-0) (conocido a partir del documento WO2010025451), (2.29) N-[9-(diclorometilen)-1,2,3,4-tetrahidro-1,4-metanonaftalen-5-il]-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (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.
- 15 (3) Inhibidores de la respiración (inhibidores de cadenas de respiración) que actúan en el complejo III de la cadena de respiración tales como, por ejemplo, (3.1) Ametoctradina (865318-97-4), (3.2) Amisulbrom (348635-87-0), (3.3) Azoxistrobina (131860-33-8), (3.4) Ciazofamida (120116-88-3), (3.5) Coumetoxistrobina (850881-30-0), (3.6) Coumoxistrobina (850881-70-8), (3.5) Dimoxistrobina (141600-52-4), (3.6) Enestroburina (238410-11-2) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.9) Famoxadona (131807-57-3) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.10) Fenamidona (161326-34-7) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.11) Fenoxistrobina (918162-02-4), (3.12) Fluoxastrobin (361377-29-9) (conocido por el documento WO 2004/058723), (3.13) Kresoxim-metilo (143390-89-0) (conocido por el
- 20
- 25

- documento WO 2004/058723), (3.14) Metominostrobin (133408-50-1) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.15) Orisastrobin (189892-69-1) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.16) Picoxistrobin (117428-22-5) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.17)
- 5 Piraclostrobin (175013-18-0) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.18) Pirametostrobin (915410-70-7) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.19) Piraoxistrobin (862588-11-2) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.20) Piribencarb (799247-52-2) (conocido por el documento WO 2004/058723), (3.21) Triclopiricarb (902760-40-1), (3.22)
- 10 Trifloxistrobin (141517-21-7) (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.23) (2E)-2-(2-([6-(3-cloro-2-metilfenoxi)-5-fluoropirimidin-4-il]oxi)fenil)-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida (conocida por el documento WO 2004/058723), (3.24) (2E)-2-(Metoxiimino)-N-metil-2-(2-([[(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etiliden]amino)-oxi]metil]fenil)etanamida (conocida por el
- 15 documento WO 2004/058723), (3.25) (2E)-2-(Metoxiimino)-N-metil-2-{2-[(E)-([1-[3-(trifluorometil)fenil]etoxi)imino]metil]fenil]etanamida (158169-73-4), (3.26) (2E)-2-{2-([[(1E)-1-(3-[(E)-1-fluoro-2-feniletetil]oxi]fenil)etiliden]amino)oxi]metil]fenil}-2-(metoxiimino)-N-metiletanamida (326896-28-0), (3.27) (2E)-2-{2-([[(2E,3E)-4-(2,6-diclorofenil)but-3-en-2-iliden]amino)oxi]metil]fenil}-2-(metoxiimino)-N-
- 20 metiletanamida, (3.28) 2-cloro-N-(1,1,3-trimetil-2,3-dihidro-1H-inden-4-il)piridin-3-carboxamida (119899-14-8), (3.29) 5-metoxi-2-metil-4-(2-([[(1E)-1-[3-(trifluorometil)fenil]etiliden]amino)-oxi]metil]fenil)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-ona, (3.30) Metil-(2E)-2-{2-([ciclopropil[(4-metoxifenil)imino]metil]sulfanil)metil]fenil}-3-metoxiprop-2-enoato (149601-03-6), (3.31) N-(3-Etil-3,5,5-
- 25

trimetilciclohexil)-3-(formilamino)-2-hidroxibenzamida (226551-21-9), (3.32) 2-{2-[(2,5-dimetilfenoxi)metil]fenil}-2-metoxi-N-metilacetamida (173662-97-0) y (3.33) (2R)-2-{2-[(2,5-dimetilfenoxi)metil]fenil}-2-metoxi-N-metilacetamida (394657-24-0).

5 (4) Inhibidores de mitosis y de división celular tales como, por ejemplo, (4.1) Benomilo (17804-35-2), (4.2) Carbendazim (10605-21-7), (4.3) clorofenazol (3574-96-7), (4.4) Dietofencarb (87130-20-9), (4.5) Etaboxam (162650-77-3), (4.6) Fluopicolida (239110-15-7), (4.7) Fuberidazol (3878-19-1), (4.8) Pencicurona (66063-05-6), (4.9) Tiabendazol (148-79-8), (4.10) Tiofanat-metilo
10 (23564-05-8), (4.11) Tiofanat (23564-06-9), (4.12) Zoxamida (156052-68-5), (4.13) 5-cloro-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorofenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidina (214706-53-3) y (4.14) 3-Cloro-5-(6-cloropiridin-3-il)-6-metil-4-(2,4,6-trifluorofenil)piridazina (1002756-87-7).

(5) Compuestos con actividad multisitio, por ejemplo, (5.1) Mezcla Burdeos
15 (8011-63-0), (5.2) Captafol (2425-06-1), (5.3) Captano (133-06-2) (conocido por el documento WO 02/12172), (5.4) Clorootalonilo (1897-45-6), (5.5) preparaciones de cobre como hidróxido de cobre (20427-59-2), (5.6) Naftenato de cobre (1338-02-9), (5.7) Óxido de cobre (1317-39-1), (5.8) Oxicloruro de cobre (1332-40-7), (5.9) Sulfato de cobre (7758-98-7), (5.10) Diclofluanida
20 (1085-98-9), (5.11) Ditianona (3347-22-6), (5.12) Dodina (2439-10-3), (5.13) Dodina base libre, (5.14) Ferbam (14484-64-1), (5.15) Fluorofolpeto (719-96-0), (5.16) Folpet (133-07-3), (5.17) Guazatina (108173-90-6), (5.18) Acetato de guazatina, (5.19) Iminoctadina (13516-27-3), (5.20) Iminoctadinalbesilato (169202-06-6), (5.21) Iminoctadintriacetato (57520-17-9), (5.22) Mankupfer
25 (53988-93-5), (5.23) Mancozeb (8018-01-7), (5.24) Maneb (12427-38-2), (5.25)

- Metiram (9006-42-2), (5.26) Zinkmetiram (9006-42-2), (5.27) Cobre-Oxina (10380-28-6), (5.28) Propamidina (104-32-5), (5.29) Propineb (12071-83-9), (5.30) Azufre y preparaciones de azufre tales como, por ejemplo, Calciopolisulfuro (7704-34-9), (5.31) Thiram (137-26-8), (5.32) Tolilfluanida
 5 (731-27-1), (5.33) Zineb (12122-67-7) y (5.34) Ziram (137-30-4).
- (6) Inductores de resistencia, por ejemplo, (6.1) Acibenzolar-S-metilo (135158-54-2), (6.2) Isotianilo (224049-04-1), (6.3) Probenazol (27605-76-1) y (6.4) Tiadinilo (223580-51-6).
- (7) Inhibidores de biosíntesis de aminoácidos y proteínas, por ejemplo, (7.1)
 10 Andoprim (23951-85-1), (7.2) Blastidicid-S (2079-00-7), (7.3) Ciprodinilo (121552-61-2), (7.4) Kasugamicina (6980-18-3), (7.5) Kasugamicina hidrocloreto hidrato (19408-46-9), (7.6) Mepanipirima (110235-47-7), (7.7) Pirimetanilo (53112-28-0) y (7.8) 3-(5-fluoro-3,3,4,4-tetrametil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (861647-32-7) (conocida por el documento
 15 WO2005070917).
- (8) Inhibidores de producción de *ATP*, por ejemplo, (8.1) acetato de fentina (900-95-8), (8.2) cloruro de fentina (639-58-7), (8.3) Hidróxido de fentina (76-87-9) y (8.4) Siltiofam (175217-20-6).
- (9) Inhibidores de síntesis de membrana celular, por ejemplo, (9.1)
 20 Bentiavalicarb (177406-68-7), (9.2) Dimetomorf (110488-70-5), (9.3) Flumorf (211867-47-9), (9.4) Iprovalicarb (140923-17-7), (9.5) Mandipropamida (374726-62-2), (9.6) Polioxinas (11113-80-7), (9.7) Polioxorim (22976-86-9), (9.8) Validamicina A (37248-47-8) y (9.9) Valifenalato (283159-94-4; 283159-90-0).
- 25 (10) Inhibidores de síntesis de lípidos y membranas, por ejemplo, (10.1) Bifenilo

(92-52-4), (10.2) Clorooneb (2675-77-6), (10.3) Dicloran (99-30-9), (10.4) Edifenfos (17109-49-8), (10.5) Etridiazol (2593-15-9), (10.6) yodocarb (55406-53-6), (10.7) Iprobenfos (26087-47-8), (10.8) Isoprotiolan (50512-35-1), (10.9) Propamocarb (25606-41-1), (10.10) Clorhidrato de propamocarb (25606-41-1),
 5 (10.11) Protiocarb (19622-08-3), (10.12) Pirazofos (13457-18-6), (10.13) Quintozeno (82-68-8), (10.14) Tecnazeno (117-18-0) y (10.15) Tolclofos-metilo (57018-04-9).

(11) Inhibidores de la síntesis de melanina, por ejemplo, (11.1) Carpropamida (104030-54-8), (11.2) Diclocimet (139920-32-4), (11.3) Fenoxanilo (115852-48-
 10 7), (11.4) Ftalida (27355-22-2), (11.5) Piroquilon (57369-32-1), (11.6) Triciclazol (41814-78-2) y (11.7) 2,2,2-Trifluoroetilo {3-metil-1-[(4-metilbenzoil)amino]butan-2-il}-carbamato (851524-22-6) (conocida por el documento WO2005042474).

(12) Inhibidores de síntesis de ácidos nucleicos, por ejemplo, (12.1) Benalaxilo
 15 (71626-11-4), (12.2) Benalaxil-M (Kiralaxil) (98243-83-5), (12.3) Bupirimato (41483-43-6), (12.4) Clozilacona (67932-85-8), (12.5) Dimetirimol (5221-53-4), (12.6) Etirimol (23947-60-6), (12.7) Furalaxilo (57646-30-7), (12.8) Hymexazol (10004-44-1), (12.9) Metalaxilo (57837-19-1), (12.10) Metalaxil-M (Mefenoxam) (70630-17-0), (12.11) Ofurace (58810-48-3), (12.12) Oxadixilo (77732-09-3) y
 20 (12.13) Ácido oxolínico (14698-29-4).

(13) Inhibidores de transducción de señal, por ejemplo, (13.1) clozolinato (84332-86-5), (13.2) Fenpiclonilo (74738-17-3), (13.3) Fludioxonilo (131341-86-1), (13.4) Iprodion (36734-19-7), (13.5) Procimidona (32809-16-8), (13.6) Quinoxifen (124495-18-7) y (13.7) Vinclozolin (50471-44-8).

25 (14) Desacopladores, por ejemplo, (14.1) Binapacrilo (485-31-4), (14.2)

Dinocap (131-72-6), (14.3) Ferimzona (89269-64-7), (14.4) Fluazinam (79622-59-6) y (14.5) Meptildinocap (131-72-6).

- (15) Otros compuestos, por ejemplo, (15.1) Bentiazol (21564-17-0), (15.2) Betoxazina (163269-30-5), (15.3) Capsimicina (70694-08-5), (15.4) Carvon (99-49-0), (15.5) Quinometionato (2439-01-2), (15.6) Pirofenona (Chlazaferona) (688046-61-9), (15.7) Cufraneb (11096-18-7), (15.8) Ciflufenamida (180409-60-3), (15.9) Cimoxanilo (57966-95-7), (15.10) Cipro sulfamida (221667-31-8), (15.11) Dazomet (533-74-4), (15.12) Debacarb (62732-91-6), (15.13) Diclorofeno (97-23-4), (15.14) Diclomezina (62865-36-5), (15.15) Difenzoquat (49866-87-7), (15.16) Difenzoquat Metilsulfato (43222-48-6), (15.17) Difenilamina (122-39-4), (15.18) Ecomat, (15.19) Fenpirazamina (473798-59-3), (15.20) Flumetover (154025-04-4), (15.21) Fluoromida (41205-21-4), (15.22) Flusulfamida (106917-52-6), (15.23) Flutianilo (304900-25-2), (15.24) Fosetil-Aluminio (39148-24-8), (15.25) Fosetil cálcico, (15.26) Fosetil sódico (39148-16-8), (15.27) Hexaclorobenzol (118-74-1), (15.28) Irumamicina (81604-73-1), (15.29) Metasulfocarb (66952-49-6), (15.30) Metilisotioetilato (556-61-6), (15.31) Metrafenona (220899-03-6), (15.32) Mildiomicina (67527-71-3), (15.33) Natamicina (7681-93-8), (15.34) Dimetilditiocarbamato de níquel (15521-65-0), (15.35) Isopropilo de nitrotal (10552-74-6), (15.36) Octilinona (26530-20-1), (15.37) Oxamocarb (917242-12-7), (15.38) Oxifentiin (34407-87-9), (15.39) Pentaclorofenol y sus sales (87-86-5), (15.40) Fenotrina (15.41) Ácido fosfórico y sus sales (13598-36-2), (15.42) Fosetilato de propamocarb, (15.43) Propanosin sódico (88498-02-6), (15.44) Proquinazida (189278-12-4), (15.45) Pirimorf (868390-90-3), (15.45e) (2E)-3-(4-terc-butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona (1231776-28-5), (15.45z) (2Z)-3-(4-terc-

butilfenil)-3-(2-cloropiridin-4-il)-1-(morfolin-4-il)prop-2-en-1-ona (1231776-29-6),
 (15.46) Pirrolnitrino (1018-71-9) (conocido a partir de EP-A 1 559 320), (15.47)
 Tebufloquina (376645-78-2), (15.48) Tecloftalam (76280-91-6), (15.49)
 Tolnifanida (304911-98-6), (15.50) Triazóxido (72459-58-6), (15.51) Triclamida
 5 (70193-21-4), (15.52) Zarilamida (84527-51-5), (15.53) (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 2-metilpropanoato (517875-34-2) (conocido a partir del
 documento WO2003035617), (15.54) 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)-
 10 1H-pirazol-1-il]etanona (1003319-79-6), (15.55) 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 (1003319-80-9), (15.56) 1-(4-{4-[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 (1003318-67-9), (15.57) 1-(4-
 15 metoxifenoxi)-3,3-dimetilbutan-2-il-1H-imidazol-1-carboxilato (111227-17-9),
 (15.58) 2,3,5,6-Tetracloro-4-(metilsulfonil)piridina (13108-52-6), (15.59) 2,3-
 dibutil-6-clorotieno[2,3-d]pirimidin-4(3H)-ona (221451-58-7), (15.60) 2,6-dimetil-
 1H,5H-[1,4]ditiino[2,3-c:5,6-c']dipirrol-1,3,5,7(2H,6H)-tetrona, (15.61) 2-[5-metil-
 3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-(4-{4-[(5R)-5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il]-
 20 1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-il)etanona (1003316-53-7), (15.62) 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 (1003316-54-8), (15.63) 2-[5-metil-3-
 (trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]-1-{4-[4-(5-fenil-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-il)-1,3-
 tiazol-2-il]piperidin-1-il}etanona (1003316-51-5), (15.64) 2-butoxi-6-yod-3-propil-
 25 4H-cromen-4-ona, (15.65) 2-cloro-5-[2-cloro-1-(2,6-difluoro-4-metoxifenil)-4-

metil-1H-imidazol-5-il]piridina, (15.66) 2-fenilfenol y sus sales (90-43-7), (15.67) 3-(4,4,5-Trifluoro-3,3-dimetil-3,4-dihidroisoquinolin-1-il)quinolina (861647-85-0) (conocida por el documento WO2005070917), (15.68) 3,4,5-Tricloropiridin-2,6-dicarbonitrilo (17824-85-0), (15.69) 3-[5-(4-clorofenil)-2,3-dimetil-1,2-oxazolidin-5-3-il]piridina, (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)tiofen-2-sulfonohidrazida (134-31-6), (15.74) 5-fluoro-2-[(4-fluorobencil)oxi]pirimidin-4-amina (1174376-11-4) (conocida por el documento WO2009094442), (15.75) 5-fluoro-2-[(4-metilbencil)oxi]pirimidin-4-amina (1174376-25-0) (conocida por el documento WO2009094442), (15.76) 5-metil-6-octil[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amina, (15.77) Etil-(2Z)-3-amino-2-etil-3-fenilprop-2-enoato, (15.78) N'-(4-{[3-(4-clorobencil)-1,2,4-tiadiazol-5-il]oxi}-2,5-dimetilfenil)-N-etil-N-metilimidoformamida, (15.79) N-(4-clorobencil)-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, (15.80) N-[(4-clorofenil)(etil)metil]-3-[3-metoxi-4-(prop-2-in-1-iloxi)fenil]propanamida, (15.81) N-[(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)metil]-2,4-dicloropiridin-3-carboxamida, (15.82) N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2,4-dicloropiridin-3-carboxamida, (15.83) N-[1-(5-bromo-3-cloropiridin-2-il)etil]-2-fluoro-4-yodpiridin-3-carboxamida, (15.84) N-{(E)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]-metil}-2-fenilacetamida (221201-92-9), (15.85) N-{(Z)-[(ciclopropilmetoxi)imino][6-(difluorometoxi)-2,3-difluorofenil]-metil}-2-fenilacetamida (221201-92-9), (15.86) N'-{4-[(3-terc-butil-4-etilo-1,2-tiazol-5-il)oxi]-2-cloro-5-metilfenil}-N-etil-N-metilimidoformamida, (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 (922514-49-6), (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 (922514-07-6), (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 (922514-48-5),
- 5 (15.90) Pencil-6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metiliden]amino]oxi]metil]piridin-2-il]carbamato, (15.91) ácido fenazin-1-carbónico, (15.92) quinolin-8-ol (134-31-6), (15.93) quinolin-8-olsulfat(2:1) (134-31-6) y (15.94) {6-[[[(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metiliden]amino]oxi]metil]piridin-2-il]carbamato de terc-butilo.
- 10 (16) Otros compuestos, como por ejemplo (16.1) 1-metil-3-(trifluorometil)-N-[2'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.2) N-(4'-clorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.3) N-(2',4'-diclorobifenil-2-il)-3-(difluorometil)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.4) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida,
- 15 (16.5) N-(2',5'-difluorbifenil-2-il)-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.6) 3-(difluorometil)-1-metil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.7) 5-fluoro-1,3-dimetil-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.8) 2-cloro-N-[4'-(prop-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, (16.9) 3-(difluorometil)-N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.10) N-[4'-(3,3-dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.11) 3-(difluorometil)-N-(4'-etinilbifenil-2-il)-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.12) N-(4'-Etililbifenil-2-il)-5-fluoro-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.13) 2-cloro-N-(4'-etinilbifenil-2-il)piridin-3-carboxamida, (16.14) 2-cloro-N-[4'-(3,3-
- 20 dimetilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida (conocida por el documento
- 25

EP-A 1 559 320), (16.15) 4-(difluorometil)-2-metil-N-[4'-(trifluorometil)bifenil-2-il]-1,3-tiazol-5-carboxamida, (16.16) 5-fluoro-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.17) 2-cloro-N-[4'-(3-hidroxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, (16.18) 3-(difluorometil)-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]-1-metil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.19) 5-fluoro-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)-bifenil-2-il]-1,3-dimetil-1H-pirazol-4-carboxamida, (16.20) 2-cloro-N-[4'-(3-metoxi-3-metilbut-1-in-1-il)bifenil-2-il]piridin-3-carboxamida, (16.21) (5-bromo-2-metoxi-4-metilpiridin-3-il)(2,3,4-trimetoxi-6-metilfenil)-metanona, (16.22) N-[2-(4-{[3-(4-clorofenil)prop-2-in-1-il]oxi}-3-metoxifenil)etil]-N2-(metilsulfonil)valinamida (220706-93-4), (16.23) ácido 4-oxo-4-[(2-feniletil)amino]butánico y (16.24) {6-[[{[(Z)-(1-metil-1H-tetrazol-5-il)(fenil)metilen]amino}oxi]metil]piridin-2-il}carbamato de But-3-in-1-ilo.

Todos los componentes mencionados de las mezclas de clases (1) a (16) con bases o ácidos adecuados pueden opcionalmente formar sales cuando se hallan en condiciones para ello, debido a sus grupos funcionales.

Herbicidas

Los elementos de combinación que se pueden usar para los compuestos de acuerdo con la invención en formulaciones para mezclas o en la mezcla de tanque son, por ejemplo, principios activos conocidos que se basan en una inhibición de, por ejemplo, Acetolactato-sintasa, Acetil-CoA-Carboxilasa, Celulosa-sintasa, Enolpiruvilshikimat-3-fosfato-sintasa, Glutamina-sintetasa, p-hidroxifenilpiruvat-dioxigenasa, fitodesaturasa, fotosistema I, fotosistema II, Protoporfirinogen-oxidasa. Los principios activos nombrados en la presente memoria con su “denominación común” son conocidos por el experto en la

técnica y se describen en los libros especializados correspondientes o en la *world wide web* (por ejemplo, <http://www.alanwood.net/pesticides>). Los herbicidas o reguladores del crecimiento de plantas conocidos que pueden combinarse con los compuestos de acuerdo a la invención son, por ejemplo,

5 los siguientes principios activos (los compuestos se denominan bien con la “denominación común” según International Organization for Standardization (ISO) o con el nombre químico o con el número de código); en cada caso, comprenden todas las formas de aplicación tales como ácidos, sales, ésteres e isómeros, tales como estereoisómeros e isómeros ópticos. En este sentido, se

10 mencionan a modo de ejemplo una y, en algunos casos, varias formas de aplicación:

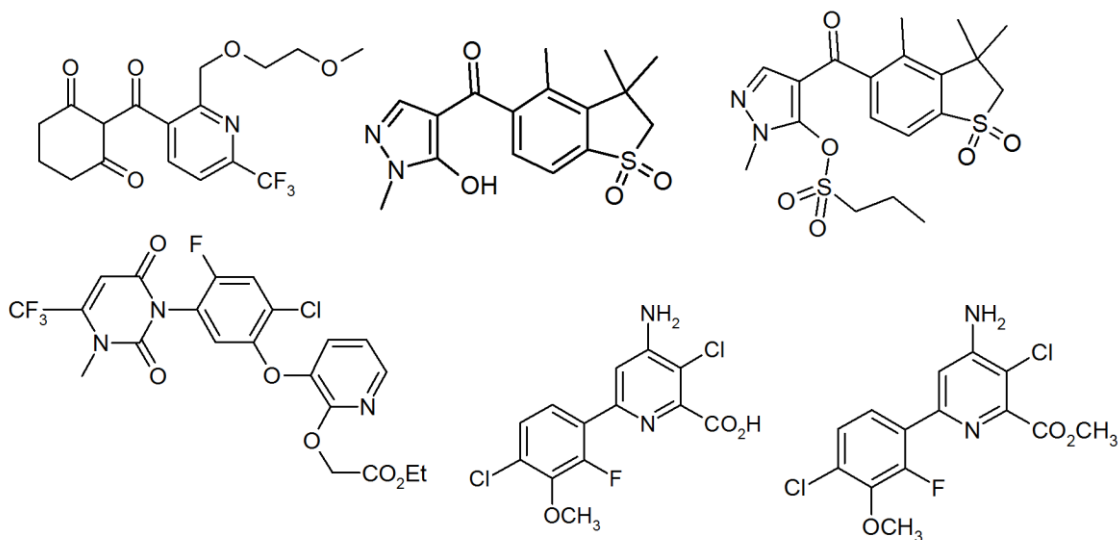
Acetocloro, Acibenzolar, Acibenzolar-S-metilo, Acifluorofeno, Acifluorofen
sódico, Aclonifeno, Alacloro, Allidocloro, Alloxidima, Alloxidim sódico, Ametrina,
Amicarbazona, Amidocloro, Amidosulfurona, Aminociclopiracloro,
15 Aminociclopiracloro potásico, Aminociclopiracloro-metilo, Aminopiraldida,
Amitrol, Ammoniosulfamato, Ancymidol, Anilofos, Asulam, Atrazina,
Azafenidina, Azimsulfurona, Aziprotrina, Beflubutamida, Benazolina, Benazolin-
etilo, Bencarbazona, Benfluralina, Benfuresato, Bensulida, Bensulfurona,
Bensulfuron-metilo, Bentazona, Benzfendizona, Benzobiciclona, Benzofenap,
20 Benzofluor, Benzoilprop, Biciclopirona, Bifenox, Bilanafos, Bilanafos sódico,
Bispiribac, Bispiribac sódico, Bromacilo, Bromobutida, Bromofenoxim,
Bromoxinilo, Bromurona, Buminafos, Busoxinona, Butacloro, Butafenacilo,
Butamifos, Butenaclo, Butralina, Butroxidima, Butilato, Cafenstrol,
Carbetamida, Carfentrazona, Carfentrazona-etilo, clometoxifeno, cloroamben,
25 cloroazifop, cloroazifop-butilo, clorobromurona, clorobufam, clorofenac,

clorofenac sódico, clorofenprop, cloroflurenol, cloroflurenol-metilo,
 cloruroazona, cloroimurona, cloroimuron-etilo, cloromequat-cloruro,
 cloronitrofenol, cloroophthalim, clorothal-dimetilo, clorootolurona, clorosulfurona,
 Cinidona, Cinidon-etilo, Cinmetilina, Cinosulfurona, Cletodima, Clodinafop,
 5 Clodinafop-propargilo, Clofencet, Clomazona, Clomeprop, Cloprop, Clopiralida,
 Cloransulam, Cloransulam-metilo, Cumilurona, cianamida, cianazina,
 Ciclanilida, cicloato, ciclosulfamurona, cicloxidima, Ciclurona, Cihalofof,
 Cihalofof-butilo, Ciperquat, Ciprazina, Ciprazol, 2,4-D, 2,4-DB,
 Daimurona/Dymrona, Dalapona, Daminozida, Dazomet, n-Decanol,
 10 Desmedifam, Desmetrina, Detosil-Pirazolato (DTP), Dialato, Dicamba,
 Dichlobenilo, Dicloroprop, Dicloroprop-P, Diclofof, Diclofof-metilo, Diclofof-P-
 metilo, Diclosulam, Dietatilo, Dietatil-etilo, Difenoxurona, Difenzoquato,
 Diflufenican, Diflufenzopir, Diflufenzopir sódico, Dikegulac sódico, Dimefurona,
 Dimepiperato, Dimetacloro, Dimetametrina, Dimetenamida, Dimetenamid-P,
 15 Dimetipina, Dimetrasulfurona, Dinitramina, Dinoseb, Dinoterb, Difenamida,
 Dipropetrina, Diquat, Diquat-dibromuro, Ditiopir, Diurona, DNOC, Eglinazina-
 etilo, Endotalo, EPTC, Esprocarb, Etalfluralina, Etametsulfurona,
 Etametsulfuron-metilo, Etefona, Etidimurona, Etiozina, Etofumesato, Etoxifeno,
 Etoxifen-etilo, Etoxisulfurona, Etobenzanid, F-5331, es decir, N-[2-cloro-4-
 20 fluoro-5-[4-(3-fluoropropil)-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-il]-fenil]-
 etansulfonamida, F-7967, es decir, 3-[7-cloro-5-fluoro-2-(trifluorometil)-1H-
 benzimidazol-4-il]-1-metil-6-(trifluorometil)pirimidin-2,4(1H,3H)-diona, Fenoprop,
 Fenoxaprop, Fenoxaprop-P, Fenoxaprop-etilo, Fenoxaprop-P-etilo,
 Fenoxasulfona, Fentrazamida, Fenurona, Flamprop, Flamprop-M-isopropilo,
 25 Flamprop-M-metilo, Flazasulfurona, Florasulam, Fluazifop, Fluazifop-P,

Fluazifop-butilo, Fluazifop-P-butilo, Fluazolato, Flucarbazona, Flucarbazona
 sódico, Flucetosulfurona, Flucloroalina, Flufenacet (Tiafluamida), Flufenpir,
 Flufenpir-etilo, Flumetralina, Flumetsulam, Flumiclorac, Flumiclorac-pentilo,
 Flumioxazina, Flumipropyn, Fluometurona, Fluorodifeno, Fluoroglicofeno,
 5 Fluoroglicofen-etilo, Flupoxam, Flupropacilo, Flupropanato, Flupirsulfurona,
 Flupirsulfuron-metil sódico, Flurenol, Flurenol-butilo, Fluridona, Flurocloruroona,
 Fluroxipir, Fluroxipir-meptilo, Flurprimidol, Flurtamona, Flutiacet, Flutiacet-
 metilo, Flutiamida, Fomesafeno, Foramsulfurona, Forclorofenurona, Fosamina,
 Furiloxifeno, ácido giberelínico, glufosinato, glufosinato-amonio, glufosinato-P,
 10 glufosinato-P-amonio, glufosinato-P sódico, glifosato, glifosate-isopropilamonio,
 H-9201, es decir, O-(2,4-dimetil-6-nitrofenil)-O-etil-isopropilfosforamidotioato,
 Halosafeno, Halosulfurona, Halosulfuron-metilo, Haloxifop, Haloxifop-P,
 Haloxifop-etoxietilo, Haloxifop-P-etoxietilo, Haloxifop-metilo, Haloxifop-P-metilo,
 Hexazinona, HW-02, es decir, 1-(dimetoxifosforil)-etil-(2,4-diclorofenoxi)acetato,
 15 Imazametabenzo, Imazametabenz-metilo, Imazamox, Imazamox-amonio,
 Imazapic, Imazapir, Imazapir-isopropilamonio, Imazaquin, Imazaquin-amonio,
 Imazetapir, Imazetapir-amonio, Imazosulfurona, Inabenfido, Indanofano,
 Indaziflam, ácido indol-acético (IAA), ácido 4-Indol-3-ilbutírico (IBA),
 yodosulfurona, yodosulfuron-metil sódico, Iofensulfurona, Iofensulfurona sódico,
 20 Ioxinilo, Ipfencarbazona, Isocarbamida, Isopropalina, Isoproturona, Isourona,
 Isoxabeno, Isoxaclorotol, Isoxaflutol, Isoxapirifop, KUH-043, es decir, 3-([5-
 (difluorometil)-1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-4-il]metil)sulfonil)-5,5-dimetil-
 4,5-dihidro-1,2-oxazol, Carbutilato, Ketospiradox, Lactofeno, Lenacilo, Linurona,
 Hidrazida de ácido de maleína, MCPA, MCPB, MCPB-metilo, -etilo y sódico,
 25 Mecoprop, Mecoprop sódico, Mecoprop-butotilo, Mecoprop-P-butotilo,

Mecoprop-P-dimetilamonio, Mecoprop-P-2-etilhexilo, Mecoprop-P potásico,
 Mefenacet, Mefluidide, Mepiquat-cloruro, Mesosulfurona, Mesosulfuron-metilo,
 Mesotriona, Metabenzthiazurona, Metam, Metamifop, Metamitrona, Metazaclo-
 Metazasulfurona, Metazol, Metiopirsulfurona, Metiozolina, Metoxifenona,
 5 Metildimrona, 1-metilciclopropeno, Metilisotioetilato, Metobenzurona,
 Metobromurona, Metolacloro, S-metolacloro, Metosulam, Metoxurona,
 Metribuzina, Metsulfurona, Metsulfuron-metilo, Molinate, Monalida,
 Monocarbamida, Monocarbamida-dihidrogensulfato, Monolinurona,
 Monosulfurona, Monosulfuron-éster, Monurona, MT-128, es decir, 6-cloro-N-
 10 [(2E)-3-cloroprop-2-en-1-il]-5-metil-N-fenilpiridazin-3-amina, MT-5950, es decir
 N-[3-cloro-4-(1-metiletil)-fenil]-2-metilpentanamida, NGGC-011, Naproanilida,
 Napropamida, Naptalam, NC-310, es decir 4-(2,4-dicloroobenzoil)-1-metil-5-
 benciloxipirazol, Neburona, Nicosulfurona, Nipiraclofeno, Nitalina, Nitrofenolato
 15 Nitrofenolato sódico (mezcla de isómeros), Nitrofluorofeno, ácido nonanoico,
 Norflurazona, Orbencarb, Ortosulfamurona, Orizalina, Oxadiargilo, Oxadiazona,
 Oxasulfurona, Oxaziclomefona, Oxifluorofeno, Paclobutrazol, Paraquat,
 Paraquat-dicloruro, ácido pelargónico (ácido nonanoico), Pendimetalina,
 Pendralina, Penoxsulam, Pentanocloro, Pentoxazona, Perfluidona, Petoxamida,
 Fenisofam, Fenmedifam, Fenmedifam-etilo, Picloram, Picolinafeno, Pinoxaden,
 20 Piperofos, Pirifenop, Pirifenop-butilo, Pretilacloro, Primisulfurona, Primisulfuron-
 metilo, Probenazol, Profluazol, Proclazina, Prodiamina, Prifluralina,
 Profoxidima, Prohexadiona, Prohexadiona-calcio, Prohidrojasmona,
 Prometona, Prometrina, Propacloro, Propanilo, Propaquizafop, Propazina,
 Profam, Propisocloro, Propoxicarbazona, Propoxicarbazona sódico,
 25 Propirisulfurona, Propizamida, Prosulfalina, Prosulfocarb, Prosulfurona,

Prinacloro, Piraclonilo, Piraflufeno, Piraflufen-etilo, Pirasulfotol, Pirazolinato
 (Pirazolato), Pirazosulfurona, Pirazosulfuron-etilo, Pirazoxifeno, Piribambenz,
 Piribambenz-isopropilo, Piribambenz-propilo, Piribenzoxim, Piributicarb,
 Piridafol, Piridato, Piriftalid, Piriminobac, Piriminobac-metilo, Pirimisulfan,
 5 Piritiobac, Piritiobac sódico, Piroxasulfona, Piroxsulam, Quinclorac, Quinmerac,
 Quinoclamina, Quizalofop, Quizalofop-etilo, Quizalofop-P, Quizalofop-P-etilo,
 Quizalofop-P-tefurilo, Rimsulfurona, Saflufenacilo, Secbumetona, Setoxidima,
 Sidurona, Simazina, Simetrina, SN-106279, es decir Metil-(2R)-2-({7-[2-cloro-4-
 (trifluorometil)fenoxi]-2-naphtil}oxi)propanoato, Sulcotriona, Sulfalato (CDEC),
 10 Sulfentrazona, Sulfometurona, Sulfometuron-metilo, Sulfosato (glifosato-
 trimesio), Sulfosulfurona, SW-065, SYN-523, SYP-249, es decir, 1-Etoxi-3-
 metil-1-oxobut-3-en-2-il-5-[2-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi]-2-nitrobenzoato, SYP-
 300, es decir 1-[7-fluoro-3-oxo-4-(prop-2-in-1-il)-3,4-dihidro-2H-1,4-benzoxazin-
 6-il]-3-propil-2-tioxoimidazolidin-4,5-diona, Tebutam, Tebutiurona, Tecnazene,
 15 Tefuriltriona, Tembotriona, Tepraloxidima, Terbacilo, Terbucarb, Terbucloro,
 Terbumetona, Terbutilazina, Terbutrina, Thenilcloro, Tiafluamida, Tiazaflurona,
 Tiazopir, Thidiazimin, Thidiazurona, Tiencarbazona, Tiencarbazona-metilo,
 Tifensulfurona, Tifensulfuron-metilo, tiobencarb, Tiocarbazilo, Topramezona,
 Tralcoxidima, Triafamona, Trialato, Triasulfurona, Triaziflam, Triazofenamida,
 20 Tribenurona, Tribenuron-metilo, ácido tricloroacético (TCA), Triclopir, Tridifane,
 Trietazina, Trifloxisulfurona, Trifloxisulfurona sódica, Trifluralina, Triflusulfurona,
 Triflusulfuron-metilo, Trimeturona, Trinexapac, Trinexapac-etilo, Tritosulfurona,
 Tsitodef, Uniconazol, Uniconazol-P, Vernolato, ZJ-0862, es decir, 3,4-dicloro-N-
 {2-[(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)oxi]bencil}anilina, así como los siguientes
 25 compuestos:



Los principios activos denominados en la presente memoria con su “denominación común” son conocidos y se describen, por ejemplo, en el Manual de los Pesticidas (*“The Pesticide Manual”* 14^o edición, Editorial *British Crop*
 5 *Protection Council 2006*) o son objeto de consulta en Internet (por ejemplo, <http://www.alanwood.net/pesticides>).

(1) Inhibidores de Acetilcolinesterasa (AChE), por ejemplo, carbamatos, por ejemplo, Alanycarb (II-1-1), Aldicarb (II-1-2), Bendiocarb (II-1-3), Benfuracarb (II-1-4), Butocarboxim (II-1-5), Butoxicarboxim (II-1-6), Carbarilo (II-
 10 1-7), Carbofurano (II-1-8), Carbosulfan (II-1-9), Etiofencarb (II-1-10), Fenobucarb (II-1-11), Formetanato (II-1-12), Furatiocarb (II-1-13), Isoprocarb (II-1-14), Metiocarb (II-1-15), Metomilo (II-1-16), Metolcarb (II-1-17), Oxamilo (II-1-18), Pirimicarb (II-1-19), Propoxur (II-1-20), Tiodicarb (II-1-21), Tiofanox (II-1-22), Triazamato (II-1-23), Trimetacarb (II-1-24), XMC (II-1-25) y Xililcarb (II-1-26); o
 15 organofosfatos, por ejemplo, Acefato (II-1-27), Azametifos (II-1-28), Azinfos-etilo (II-1-29), Azinfos-metilo (II-1-30), Cadusafos (II-1-31), Cloroetoxifos (II-1-32), Clorofenvinfos (II-1-33), Cloromefos (II-1-34), Cloropirifos (II-1-35), Cloropirifos-

metilo (II-1-36), Comafos (II-1-37), Cianofos (II-1-38), Demeton-S-metilo (II-1-39), Diazinona (II-1-40), Diclorovos/DDVP (II-1-41), Dicrotofos (II-1-42), Dimetoato (II-1-43), Dimetilvinfos (II-1-44), Disulfoton (II-1-45), EPN (II-1-46), Etion (II-1-47), Etoprofos (II-1-48), Famphur (II-1-49), Fenamifos (II-1-50), Fenitrothion (II-1-51),
 5 Fention (II-1-52), Fostiazato (II-1-53), Heptenofos (II-1-54), Imiciafos (II-1-55), Isofenfos (II-1-56), Isopropilo O-(metoxiaminotio-fosforil) salicilato (II-1-57), Isoxation (II-1-58), Malation (II-1-59), Mecarbam (II-1-60), Metamidofos (II-1-61), Metidation (II-1-62), Mevinfos (II-1-63), Monocrotofos (II-1-64), Naled (II-1-65), Ometoato (II-1-66), Oxidemeton-metilo (II-1-67), Paration (II-1-68), Paration-
 10 metilo (II-1-69), fentoato (II-1-70), Phorato (II-1-71), Phosalona (II-1-72), Phosmet (II-1-73), Phosfamidon (II-1-74), Phoxim (II-1-75), Pirimifos-metilo (II-1-76), Profenofos (II-1-77), Propetamfos (II-1-78), Protiofos (II-1-79), Piraclofos (II-1-80), Piridafention (II-1-81), Quinalfos (II-1-82), Sulfotep (II-1-83), Tebupirimfos (II-1-84), Temefos (II-1-85), Terbufos (II-1-86), Tetraclorovinfos (II-1-87), tiometon (II-
 15 1-88), Triazofos (II-1-89), Triclorfon (II-1-90) y Vamidotion (II-1-91).

(2) Antagonistas del canal de cloruro de GABA controlado, por ejemplo, ciclodien-organocloruros, por ejemplo, Clorodano (II-2-1) y Endosulfana (II-2-2);
 o

fenilpirazoles (Fiprole), por ejemplo, Etiprol (II-2-3) y Fipronilo (II-2-4).

20 (3) Moduladores del canal de sodio /Bloqueadores del canal de sodio dependientes de la tensión, por ejemplo,
 piretroides, por ejemplo, Acrinatrina (II-3-1), Aletrina (II-3-2), d-cis-trans Aletrina (II-3-3), d-trans Aletrina (II-3-4), Bifentrina (II-3-5), Bioaletrina (II-3-6), Bioaletrina S-ciclopentenilo isómero (II-3-7), Bioresmetrina (II-3-8), cicloprotrina (II-3-9),
 25 Ciflutrina (II-3-10), beta-Ciflutrina (II-3-11), Cihalotrina (II-3-12), lambda-

Cihalotrina (II-3-13), gamma-Cihalotrina (II-3-14), Cipermetrina (II-3-15), alfa-Cipermetrina (II-3-16), beta-Cipermetrina (II-3-17), teta-Cipermetrina (II-3-18), zeta-Cipermetrina (II-3-19), Cifenotrina [(1R)-trans-isómeros] (II-3-20), Deltametrina (II-3-21), Empentrina [(EZ)-(1R)-isómeros] (II-3-22), Esfenvalerato
 5 (II-3-23), Etofenprox (II-3-24), Fenpropatrina (II-3-25), Fenvalerato (II-3-26), Fluctrinato (II-3-27), Flumetrina (II-3-28), tau-Fluvalinato (II-3-29), Halfenprox (II-3-30), Imiprotrina (II-3-31), Kadetrina (II-3-32), Permetrina (II-3-33), Fenotrina [(1R)-trans-isómero] (II-3-34), Praletrina (II-3-35), Piretrina (pirethrum) (II-3-36), Resmetrina (II-3-37), Silafluofeno (II-3-38), Teflutrina (II-3-39), Tetrametrina (II-3-40), Tetrametrina [(1R)- isómeros]] (II-3-41), Tralometrina (II-3-42) y Transflutrina
 10 (II-3-43); o DDT (II-3-44); o Metoxicloro (II-3-45).

(4) Agonistas nicotínicos de receptores de acetilcolina (nAChR), por ejemplo, neonicotinoides, por ejemplo, Acetamiprida (II-4-1), Clotianidina (II-4-2), Dinotefurano (II-4-3), Imidacloprida (II-4-4), Nitenpiram (II-4-5), Tiacloprida (II-4-6) y Tiametoxam (II-4-7); o nicotina (II-4-8).
 15

(5) Activadores alostéricos de receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChR), por ejemplo,

espironas, por ejemplo, Spinetoram (II-5-1) y Spinosad (II-5-2).

(6) Activadores de canales de cloruro, por ejemplo,

20 avermectinas/milbemicinas, por ejemplo, Abamectina (II-6-1), Emamectina-benzoato (II-6-2), Lepimectina (II-6-3) y Milbemectina (II-6-4).

(7) Imitadores de la hormona juvenil, por ejemplo,

análogo de la hormona juvenil, por ejemplo, Hidropreno (II-7-1), Kinopreno (II-7-2) y Metopreno (II-7-3); o Fenoxicarb (II-7-4); o Piriproxifen (II-7-5).

25 (8) Principios activos con mecanismo de acción desconocido o inespecífico, por

ejemplo, haluros de alquilo, por ejemplo, bromuro de metilo (II-8-1) y otros haluros de alquilo; o

Cloroopicrina (II-8-2); o Fluoruro de sulfurilo (II-8-3); o Borax (II-8-4); o ácido tánico (II-8-5).

- 5 (9) Antinutrientes selectivos, por ejemplo, Pimetrocina (II-9-1); o Flonicamida (II-9-2).

(10) Inhibidores del crecimiento de ácaros, por ejemplo, Clofentezina (II-10-1), Hexytirozox (II-10-2) y Diflovidazina (II-10-3); o Etoxazol (II-10-4).

- 10 (11) Disruptores microbianos de la membrana intestinal de insectos, por ejemplo, *Bacillus thuringiensis* subespecie *israelensis* (II-11-1), *Bacillus sphaericus* (II-11-2), *Bacillus thuringiensis* subespecie *aizawai* (II-11-3), *Bacillus thuringiensis* subespecie *kurstaki* (II-11-4), *Bacillus thuringiensis* subespecie *tenebrionis* (II-11-5) y proteínas vegetales BT: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry2Ab, mCry3A, Cry3Ab, 15 Cry3Bb, Cry34/35Ab1 (II-11-6).

(12) Inhibidores de la fosforilación oxidativa, disruptores ATP, por ejemplo, Diafenthiurona (II-12-1); o compuestos organoestánicos, por ejemplo, Azociclotin (II-12-2), Cihexatin (II-12-3) y Fenbutatina-óxido (II-12-4); o

- 20 Propargita (II-12-5); o Tetradifon (II-12-6).

(13) Desacopladores de la fosforilación oxidativa por interrupción del protogradient H, por ejemplo, Clorofenapir (II-13-1), DNOC (II-13-2) y Sulfluramida (II-13-3).

- (14) Antagonistas de receptor nicotínico de acetilcolina, por ejemplo, Bensultap 25 (II-14-1), Cartap-hidrocloruro (II-14-2), Tiociclam (II-14-3) y Tiosultap sódico (II-

14-4).

(15) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, tipo 0, por ejemplo, Bistriflurona (II-15-1), Clorofluazurona (II-15-2), Diflubenzurona (II-15-3), Flucicloxurona (II-15-4), Flufenoxurona (II-15-5), Hexaflumurona (II-15-6), Lufenurona (II-15-7),
 5 Novalurona (II-15-8), Noviflumurona (II-15-9), Teflubenzurona (II-15-10) y Triflumurona (II-15-11).

(16) Inhibidores de la biosíntesis de quitina, Tipo 1, por ejemplo, Buprofezina (II-16-1).

(17) Principios activos nocivos para la piel, Dipteran, por ejemplo Ciromazina (II-17-1).
 10

(18) Agonistas del receptor de ecdisona, por ejemplo, Cromafenozida (II-18-1), Halofenozida (II-18-2), Metoxifenozida (II-18-3) y Tebufenozida (II-18-4).

(19) Agonistas octopaminérgicos, por ejemplo, Amitraz (II-19-1).

(20) Inhibidores del transporte de electrones de complejo III, por ejemplo,
 15 Hidrametilnona (II-20-1); o Acequinocilo (II-20-2); o Fluacrypirim (II-20-3).

(21) Inhibidores del transporte de electrones de complejo I, por ejemplo METI-acaricidas, por ejemplo, Fenazaquina (II-21-1), Fenpiroximato (II-21-2), Pirimidifeno (II-21-3), Piridabeno (II-21-4), Tebufenpirad (II-21-5) y Tolfenpirad (II-21-6); o

20 Rotenona (Derris) (II-21-7).

(22) Bloqueadores del canal de sodio dependientes de la tensión, por ejemplo, Indoxacarb (II-22-1); o Metaflumizona (II-22-2).

(23) Inhibidores de Acetil-CoA-Carboxilasa, por ejemplo, derivados de ácidos tetrónico y tetrámico, por ejemplo, Spiroclufen (II-23-1),
 25 Spiromesifen (II-23-2) y Spirotetramat (II-23-3).

(24) Inhibidores del transporte de electrones de complejo IV, por ejemplo, fosfinas, por ejemplo, Aluminiofosfida (II-24-1), Calciofosfida (II-24-2), fosfina (II-24-3) y cincfosfida (II-24-4); o cianuro (II-24-5).

5 (25) Inhibidores del transporte de electrones de complejo II, por ejemplo, Cienopirafeno (II-25-1).

(28) Efectores de receptores de rianodina, por ejemplo, diamidas, por ejemplo, Cloroantraniliprol (II-28-1) y Flubendiamida (II-28-2).

Otros principios activos con mecanismos de acción desconocidos, por ejemplo, Amidoflumet (II-29-1), Azadirachtin (II-29-2), Benclotiaz (II-29-3), Benzoximato (II-29-4), Bifenazato (II-29-5), Bromopropilato (II-29-6), quinometionato (II-29-7), Cryolita (II-29-8), Ciantraniliprol (Ciazypir) (II-29-9), Ciflumetofeno (II-29-10), Dicofol (II-29-11), Diflovidazina (II-29-12), Fluensulfona (II-29-13), Flufenerim (II-29-14), Flufiprol (II-29-15), Fluopiram (II-29-16),
15 Fufenozida (II-29-17), Imidacloz (II-29-18), Iprodiona (II-29-19), Meperflutrina (II-29-20), Piridalo (II-29-21), Pirfluquinazona (II-29-22), Tetrametilflutrina (II-29-23) y yodometano (II-29-24); además, preparaciones a base de *Bacillus firmus* (especialmente la cepa CNCM I-1582, por ejemplo VOTIVO™, BioNem) (II-29-25) así como los siguientes compuestos activos conocidos:

20 3-bromo-N-{2-bromo-4-cloro-6-[(1-ciclopropiletil)carbamoil]fenil}-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-carboxamida (II-29-26) (conocido a partir del documento WO2005/077934), 4-[[[(6-bromopirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (II-29-27) (conocido a partir del documento WO2007/115644), 4-[[[(6-fluoropirid-3-il)metil](2,2-difluoroetil)amino]furan-2(5H)-ona (II-29-28) (conocido a partir del
25 documento WO2007/115644), 4-[[[(2-cloro-1,3-tiazol-5-il)metil](2-

fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-29) (conocido a partir del documento WO2007/115644), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-30) (conocido a partir del documento WO2007/115644), Flupiradifurona (II-29-31), 4-[[[(6-cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](metil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-32) (conocido a partir del documento WO2007/115643), 4-[[[(5,6-dicloropirid-3-il)metil](2-fluoroetil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-33) (conocido a partir del documento WO2007/115646), 4-[[[(6-cloro-5-fluoropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-34) (conocido a partir del documento WO2007/115643), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](ciclopropil)amino}furan-2(5H)-ona (II-29-35) (conocido a partir de EP-A-0 539 588), 4-[[[(6-cloropirid-3-il)metil](metil)amino}-furan-2(5H)-ona (II-29-36) (conocido a partir de EP-A-0 539 588), {[1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)óxido- λ^4 -sulfaniliden}etilamida (II-29-37) (conocido a partir del documento WO2007/149134) y sus diastereómeros {[1(R)-1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)óxido- λ^4 -sulfaniliden}etilamida (A) (II-29-38) y {[1(S)-1-(6-cloropiridin-3-il)etil](metil)óxido- λ^4 -sulfaniliden}etilamida (B) (II-29-39) (conocido asimismo a partir del documento WO2007/149134) así como Sulfoxaflor (II-29-40) y sus diastereómeros [(R)-metil(óxido){1(R)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil}- λ^4 -sulfaniliden]etilamida (A1) (II-29-41) y [(S)-metil(óxido){1(S)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil}- λ^4 -sulfaniliden]-etilamida (A2) (II-29-42), denominado grupo de diastereómeros A (conocido a partir del documento WO 2010/074747, WO 2010/074751), [(R)-metil(óxido){1(S)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil}- λ^4 -sulfaniliden]etilamida (B1) (II-29-43) y [(S)-metil(óxido){1(R)-1-[6-(trifluorometil)piridin-3-il]etil}- λ^4 -sulfaniliden]etilamida (B2) (II-29-44), denominado grupo de diastereómeros B (conocido asimismo a partir del documento WO 2010/074747, WO 2010/074751) y 11-(4-cloro-2,6-

dimetilfenil)-12-hidroxi-1,4-dioxa-9-azadiespiro[4.2.4.2]tetradec-11-en-10-ona (II-29-45) (conocido a partir del documento WO2006/089633), 3-(4'-fluoro-2,4-dimetilbifenil-3-il)-4-hidroxi-8-oxa-1-azaespiro[4.5]dec-3-en-2-ona (II-29-46) (conocido a partir del documento WO2008/067911), 1-{2-fluoro-4-metil-5-[(2,2,2-trifluoroetil)sulfinil]fenil}-3-(trifluorometil)-1H-1,2,4-triazol-5-amina (II-29-47) (conocido a partir del documento WO2006/043635), [(3S,4aR,12R,12aS,12bS)-3-[(ciclopropilcarbonil)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]-metilciclopropancarboxilato (II-29-48) (conocido a partir del documento WO2008/066153), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N,N-dimetilbenzolsulfonamida (II-29-49) (conocido a partir del documento WO2006/056433), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N-metilbenzolsulfonamida (II-29-50) (conocido a partir del documento WO2006/100288), 2-cian-3-(difluorometoxi)-N-etilbenzolsulfonamida (II-29-51) (conocido a partir del documento WO2005/035486), 4-(difluorometoxi)-N-etil-N-metil-1,2-benzotiazol-3-amin-1,1-dióxido (II-29-52) (conocido a partir del documento WO2007/057407), N-[1-(2,3-dimetilfenil)-2-(3,5-dimetilfenil)etil]-4,5-dihidro-1,3-tiazol-2-amina (II-29-53) (conocido a partir del documento WO2008/104503), {1'-[(2E)-3-(4-clorofenil)prop-2-en-1-il]-5-fluorespiro[indol-3,4'-piperidin]-1(2H)-il}(2-cloropiridin-4-il)-metanona (II-29-54) (conocido a partir del documento WO2003/106457), 3-(2,5-dimetilfenil)-4-hidroxi-8-metoxi-1,8-diazaespiro[4.5]dec-3-en-2-ona (II-29-55) (conocido a partir del documento WO2009/049851), 3-(2,5-dimetilfenil)-8-metoxi-2-oxo-1,8-diazaespiro[4.5]dec-3-en-4-il-etilcarbonato (II-29-56) (conocido a partir del documento WO2009/049851), 4-(But-2-in-1-iloxi)-6-(3,5-dimetilpiperidin-1-il)-5-fluoropirimidina (II-29-57) (conocido a partir del documento WO2004/099160),

(2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluoropentil)(3,3,3-trifluoropropil)malononitrilo (II-29-58)
 (conocido a partir del documento WO2005/063094), (2,2,3,3,4,4,5,5-Octafluoropentil)(3,3,4,4,4-pentafluorbutil)malononitrilo (II-29-59) (conocido a
 partir del documento WO2005/063094), 8-[2-(ciclopropilmetoxi)-4-
 5 (trifluorometil)fenoxi]-3-[6-(trifluorometil)piridazin-3-il]-3-azabicyclo-[3.2.1]octan (II-
 29-60) (conocido a partir del documento WO2007/040280), Flometoquina (II-29-
 61), PF1364 (CAS-Reg.Nr. 1204776-60-2) (II-29-62) (conocido a partir de
 JP2010/018586), 5-[5-(3,5-diclorofenil)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-oxazol-3-
 il]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)benzonitrilo (II-29-63) (conocido a partir del documento
 10 WO2007/075459), 5-[5-(2-cloropiridin-4-il)-5-(trifluorometil)-4,5-dihidro-1,2-
 oxazol-3-il]-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-benzonitrilo (II-29-64) (conocido a partir del
 documento WO2007/075459), 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 (II-
 29-65) (conocido a partir del documento WO2005/085216), 4-[[6-cloropiridin-3-
 15 il)metil](ciclopropil)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-ona (II-29-66), 4-[[6-cloropiridin-3-
 il)metil](2,2-difluoroetil)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-ona (II-29-67), 4-[[6-cloropiridin-
 3-il)metil](etil)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-ona (II-29-68), 4-[[6-cloropiridin-3-
 il)metil](metil)amino}-1,3-oxazol-2(5H)-ona (II-29-69) (todos conocidos a partir del
 documento WO2010/005692), NNI-0711 (II-29-70) (conocido a partir del
 20 documento WO2002/096882), 1-Acetil-N-[4-(1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-
 metoxipropan-2-il)-3-isobutilfenil]-N-isobutiril-3,5-dimetil-1H-pirazol-4-
 carboxamida (II-29-71) (conocido a partir del documento WO2002/096882),
 Metil-2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-cloro-
 3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato (II-29-72) (conocido a partir del
 25 documento WO2005/085216), Metil-2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-

pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-etil-3-metilbenzoil]-2-etilhidrazincarboxilato (II-29-73) (conocido a partir del documento WO2005/085216), Metil-2-[2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)-5-etil-3-metilbenzoil]-2-metilhidrazincarboxilato (II-29-74) (conocido a partir del documento

5 WO2005/085216), Metil-2-[3,5-dibromo-2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-1,2-dietilhidrazincarboxilato (II-29-75) (conocido a partir del documento WO2005/085216), Metil-2-[3,5-dibromo-2-({[3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil}amino)benzoil]-2-etilhidrazincarboxilato (II-29-76) (conocido a partir del documento

10 WO2005/085216), (5RS,7RS;5RS,7SR)-1-(6-cloro-3-piridilmetil)-1,2,3,5,6,7-hexahidro-7-metil-8-nitro-5-propoxiimidazo[1,2-a]piridina (II-29-77) (conocido a partir del documento WO2007/101369), 2-{6-[2-(5-Fluorpiridin-3-il)-1,3-tiazol-5-il]piridin-2-il}pirimidina (II-29-78) (conocido a partir del documento WO2010/006713), 2-{6-[2-(Piridin-3-il)-1,3-tiazol-5-il]piridin-2-il}pirimidina (II-29-

15 79) (conocido a partir del documento WO2010/006713), 1-(3-cloropiridin-2-il)-N-[4-etil-2-metil-6-(metilcarbamoil)fenil]-3-{[5-(trifluorometil)-1H-tetrazol-1-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (II-29-80) (conocido a partir del documento WO2010/069502), 1-(3-cloropiridin-2-il)-N-[4-etil-2-metil-6-(metilcarbamoil)fenil]-3-{[5-(trifluorometil)-2H-tetrazol-2-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (II-29-81)

20 (conocido a partir del documento WO2010/069502), N-[2-(terc-butilcarbamoil)-4-etil-6-metilfenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-3-{[5-(trifluorometil)-1H-tetrazol-1-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (II-29-82) (conocido a partir del documento WO2010/069502), N-[2-(terc-butilcarbamoil)-4-etil-6-metilfenil]-1-(3-cloropiridin-2-il)-3-{[5-(trifluorometil)-2H-tetrazol-2-il]metil}-1H-pirazol-5-carboxamida (II-29-83)

25 (conocido a partir del documento WO2010/069502), (1E)-N-[(6-cloropiridin-3-

il)metil]-N'-etil-N-(2,2-difluoroetil)etanimidamida (II-29-84) (conocido a partir del documento WO2008/009360), 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 (II-29-85) (conocido a partir de CN102057925) y Metil-2-[3,5-dibromo-2-([3-bromo-1-(3-cloropiridin-2-il)-1H-pirazol-5-il]carbonil)amino)-benzoil]-2-etil-1-metilhidrazincarboxilato (II-29-86) (conocido a partir del documento WO2011/049233).

Además, en una forma de realización preferida de la invención, se añade a los plaguicidas un potenciador de la penetración para mejorar la acción. Los potenciadores de la penetración adecuados incluyen, por ejemplo, sustancias que favorecen la disponibilidad de los compuestos de Fórmula (I) en el recubrimiento de pulverizado. Estos incluyen, por ejemplo, los aceites minerales o vegetales. Los aceites adecuados son todos los aceites minerales o vegetales –modificados o no- que se pueden usar habitualmente en composiciones agroquímicas. A modo de ejemplo, cabe mencionar aceite de girasol, aceite de colza, aceite de oliva, aceite de ricino, aceite de remolacha, aceite de semilla de maíz, aceite de semilla de algodón y aceite de soja, y los ésteres de dichos aceites. Se prefieren el aceite de colza, el aceite de girasol y sus metil- o etilésteres, especialmente el metiléster de aceite de colza.

La concentración del potenciador de la penetración puede variar en un amplio intervalo en las composiciones de acuerdo con la invención. En el caso de una composición plaguicida formulada, se encuentra en general en un 1 a 95% en peso, preferentemente en 1 a 55% en peso, y con suma preferencia en 15 – 40% en peso. En las composiciones listas para su uso (licores de pulverizado), la concentración es generalmente de entre 0,1 y 10 g/l,

preferentemente de entre 0,5 y 5 g/l.

Cuando se usan como insecticidas, los principios activos de acuerdo con la invención pueden presentarse además en sus formulaciones disponibles en el mercado, así como en las formas de aplicación, preparadas a partir de estas
5 formulaciones, mezclados con sinergistas. Los sinergistas son compuestos que potencian la acción de los principios activos, sin la necesidad de que el sinergista añadido sea activo por sí mismo.

Cuando se usan como insecticidas, los principios activos de acuerdo con la invención pueden presentarse además en sus formulaciones disponibles en
10 el mercado, así como en las formas de aplicación, preparadas a partir de estas formulaciones, mezclados con inhibidores que tras el uso reducen la degradación de los principios activos en las proximidades de la planta, en la superficie de las partes de las plantas o en tejidos de las plantas.

El contenido de principios activos de las formas de aplicación elaboradas
15 a partir de las formulaciones disponibles en el mercado puede variar en un amplio margen. La concentración de principio activo de las formas de aplicación puede ser de 0,00000001 a 95% en peso de principio activo, preferentemente de entre 0,00001 y 1% en peso.

De acuerdo con la invención, se pueden tratar todas las plantas y partes
20 de plantas. En la presente memoria, se entiende por plantas a todas las plantas y poblaciones de plantas, tales como plantas silvestres tanto deseadas como indeseadas o plantas de cultivo (incluyendo, por supuesto, plantas de cultivo de origen natural). Por tanto, las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse por medio de métodos de reproducción y optimización
25 convencionales o mediante métodos biotecnológicos y de ingeniería genética o

las combinaciones de estos métodos, incluyendo plantas transgénicas e incluyendo variedades de plantas que se pueden proteger o no mediante las reglamentaciones sobre variedades protegidas. A modo de ejemplo, pueden mencionarse las plantas de cultivo importantes tales como cereales (trigo, 5 arroz), maíz, soja, patata, remolacha azucarera, tomate, guisantes y otros tipos de hortalizas, algodón, tabaco, colza, así como plantaciones frutales (con las frutas manzana, pera, frutos cítricos y uvas). Por partes de plantas debe entenderse todas las partes y órganos de plantas subterráneos y ubicados encima la superficie, como brote, hoja, flor y raíz, y en este sentido se citan, a 10 modo de ejemplo, hojas, acículas, tallos, troncos, flores, cuerpos fructíferos, frutos y semilla así como raíces, bulbos y rizoma. Las partes de plantas también incluyen la cosecha así como material de propagación vegetativo y generativo, por ejemplo, esquejes, bulbos, rizoma, acodos y semilla.

El tratamiento de acuerdo con la invención de las plantas y partes de 15 plantas con los principios activos se lleva a cabo además de forma directa o permitiendo que los compuestos actúen en su entorno, hábitat o lugar de almacenamiento mediante los métodos de tratamiento usuales, por ejemplo, mediante inmersión, pulverizado, vaporizado, atomización, dispersión, aplicación con peine, inyección y, en el caso del material de propagación, 20 especialmente en semillas, mediante revestimiento de una o más capas.

Como ya se ha mencionado anteriormente, todas las plantas y sus partes pueden tratarse de acuerdo con la invención. En una forma preferida de realización, se tratan especies y variedades de plantas y sus partes de origen silvestre o las obtenidas mediante métodos biológicos de cultivo 25 convencionales, como hibridación o fusión de protoplastos. En otra forma

preferida de realización, se tratan plantas transgénicas y variedades de plantas y sus partes que fueron obtenidas mediante métodos de ingeniería genética, en su caso en combinación con métodos convencionales (*Genetically Modified Organisms*). Los términos "partes" o bien "partes de plantas" ya se han
5 explicado previamente.

Con particular preferencia de acuerdo con la invención, se tratan plantas de las correspondientes variedades de plantas usuales o en aplicación. Por variedades de plantas se entiende las plantas con nuevas características ("rasgos") que se han obtenido por cultivo en la forma convencional, mediante
10 mutagénesis o mediante técnicas recombinantes de ADN. Éstas pueden ser variedades, biotipos y genotipos y secuenciación de genes.

Dependiendo de las especies o variedades de plantas, su hábitat y las condiciones de crecimiento (suelo, clima, período de vegetación, nutrición), pueden aparecer también efectos sobreaditivos ("sinérgicos") por el tratamiento
15 de acuerdo con la invención. De este modo, son posibles, por ejemplo, dosis reducidas y/o ampliación del intervalo de efectividad y/o un aumento de la eficacia de las sustancias y agentes que se pueden usar de acuerdo con la invención, un mejor crecimiento de las plantas, una elevada tolerancia frente a altas o bajas temperaturas, una elevada tolerancia contra la sequía o contra el
20 contenido de agua o de sal del suelo, una mayor producción de frutos, una cosecha más fácil, una aceleración de la maduración, un mayor rendimiento de la cosecha, una mayor calidad y/o un mayor valor nutricional del producto de la cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o operabilidad del producto de la cosecha que supera los efectos que son realmente esperables.

25 A las plantas o variedades de plantas transgénicas (es decir, las

obtenidas con ingeniería genética) preferidas conforme a la invención pertenecen todas las plantas que recibieron material genético mediante la modificación con ingeniería genética, que confirió a estas plantas características ("rasgos") valiosas y ventajosas. Son ejemplos de dichas

5 características un mejor crecimiento de las plantas, una elevada tolerancia contra altas o bajas temperaturas, elevada resistencia contra la sequía o contra el contenido de agua o bien de sal del suelo, una mayor producción de frutos, una cosecha más fácil, aceleración de la maduración, un mayor rendimiento de la cosecha, una mayor calidad y/o un mayor valor nutricional del producto de la

10 cosecha, mayor capacidad de almacenamiento y/o operabilidad del fruto de la cosecha. Otros ejemplos especialmente destacables de dichas características son una mejor defensa de las plantas contra parásitos microbianos y de origen animal, así como frente a insectos, ácaros, hongos patógenos de plantas, bacterias y/o virus, así como una elevada tolerancia de las plantas contra

15 principios activos de ciertos herbicidas. Como ejemplos de plantas transgénicas se mencionan las plantas de cultivo importantes tales como cereales (trigo, arroz), maíz, soja, patata, remolacha azucarera, tomate, guisantes y otros tipos de hortalizas, algodón, tabaco, colza, así como plantas frutales (con los frutos de manzanas, peras, frutos cítricos y uvas), y en este sentido se destacan

20 especialmente maíz, soja, patata, algodón, tabaco y colza. Los rasgos que se destacan especialmente son el aumento de la defensa de las plantas contra insectos, arácnidos, nematodos y caracoles por toxinas que aparecen en las plantas, especialmente las que se producen en las plantas por el material genético del *Bacillus thuringiensis* (por ejemplo, mediante los genes CryIA(a),

25 CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb y CryIF, así

como sus combinaciones) (en adelante, "plantas Bt"). También se destacan especialmente rasgos como el aumento de la defensa de las plantas contra hongos, bacterias y virus mediante Resistencia Sistémica Adquirida (SAR, por sus siglas en alemán), sistemina, fitoalexina, elicitores así como genes de

5 resistencia y las correspondientes proteínas y toxinas exprimidas. Otros rasgos que se destacan además especialmente son el aumento de tolerancia de las plantas contra los principios activos de ciertos herbicidas, por ejemplo, imidazolinonas, sulfonilurea, glifosato o fosfinotricina (por ejemplo, gen "PAT"). Los genes que conceden las correspondientes características deseadas

10 también pueden presentarse en combinaciones entre ellos en las plantas transgénicas. Como ejemplos de "plantas Bt", se pueden mencionar variedades de maíz, variedades de algodón, variedades de soja y variedades de patata que se comercializan bajo la denominación comercial YIELD GARD® (por ejemplo, maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo, maíz), StarLink® (por

15 ejemplo, maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón) y NewLeaf® (patata). Los ejemplo de plantas tolerantes a herbicidas que se pueden mencionar son las variedades de maíz, variedades de algodón y variedades de soja que se comercializan bajo la denominación comercial Roundup Ready® (tolerancia contra glifosato, por ejemplo, maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia

20 contra fosfinotricina, por ejemplo, colza), IMI® (tolerancia contra imidazolinona) y STS® (tolerancia contra Sulfonilurea, por ejemplo, maíz). Como plantas resistentes a herbicidas (cosechadas de forma convencional con tolerancia a los herbicidas) se mencionan también las clases comercializadas bajo la denominación comercial Clearfield® (por ejemplo, maíz). Estas expresiones

25 rigen por supuesto también para las variedades de plantas desarrolladas en el

futuro o bien las variedades de plantas que se comercialicen en el futuro con estas u otras características genéticas desarrolladas en el futuro.

Las plantas presentadas pueden tratarse de forma especialmente ventajosamente de acuerdo con la invención con los compuestos de la Fórmula general (I) o las mezclas de los principios activos de acuerdo con la invención. Los ámbitos de preferencia citados anteriormente para los principios activos o las mezclas rigen también para el tratamiento de estas plantas. Se puede destacar especialmente el tratamiento de plantas con los compuestos o mezclas mencionados específicamente en el presente documento.

10 **GMO**

Las plantas transgénicas particularmente útiles que pueden tratarse de acuerdo con la invención son plantas que contienen transformaciones o una combinación de transformaciones, y que están por ejemplo catalogadas en las bases de datos de diversas autoridades de registro nacionales o regionales, incluyendo Event 1143-14A (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descritos en WO2006/128569); Event 1143-51B (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2006/128570); Event 1445 (algodón, tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en US2002120964 o WO2002/034946); Event 17053 (arroz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como PTA-9843, descrito WO2010/117737); Event 17314 (arroz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como PTA-9844, descrito en WO2010/117735); Event 281-24-236 (algodón, combate de insectos, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como PTA-6233, descrito en WO2005/103266 o US2005216969); Event 3006-210-23 (algodón, combate de insectos, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como PTA-6233,

descrito en US2007143876 o WO2005/103266); Event 3272 [maíz, característica de calidad, hecho el depósito como PTA-9972, descrito en WO2006098952 o US2006230473]; Event 40416 (maíz, combate de insectos, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-11508, descrito en

5 WO2011/075593); Event 43A47 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-11509, descrito en WO2011/075595); Event 5307 (maíz, combate de insectos, hecho el depósito como ATCC PTA-9561, descrito en WO2010/077816); Event ASR-368 [césped Strauss (*bent grass*), tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC

10 PTA-4816, descrito en US2006162007 o WO2004053062]; Event B16 (maíz, tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en US2003126634); Event BPS-CV127-9 (semillas de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como NCIMB Nº. 41603, descrito en WO2010/080829); Event CE43-67B (algodón, combate de insectos, hecho el depósito como DSM ACC2724,

15 descrito en US2009217423 o WO2006/128573); Event CE44-69D (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en US20100024077); Event CE44-69D (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito WO2006/128571); Event CE46-02A (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2006/128572); Event COT102 (algodón,

20 combate de insectos, depósito no realizado, descrito en US2006130175 o WO2004039986); Event COT202 (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en US2007067868 o WO2005054479); Event COT203 (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2005/054480); Event DAS40278 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el

25 depósito como ATCC PTA-10244, descrito en WO2011/022469); Event DAS-

59122-7 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA 11384 ,descrito en US2006070139); Event DAS-59132 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en WO2009/100188); Event DAS68416 (semillas de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-10442, descrito en WO2011/066384 o WO2011/066360); Event DP-098140-6 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-8296, descrito en US2009137395 o WO2008/112019); Event DP-305423-1 (semillas de soja, características de calidad, depósito no realizado, descrito en US2008312082 o WO2008/054747); Event DP-32138-1 (maíz, sistema híbrido, hecho el depósito como ATCC PTA-9158, descrito en US20090210970 o WO2009/103049); Event DP-356043-5 (semillas de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-8287, descrito en US20100184079 o WO2008/002872); Event EE-1 (berenjena, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2007/091277); Event FI117 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC 209031, descrito en US2006059581 o WO1998/044140); Event GA21 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC 209033, descrito en US2005086719 o WO1998/044140); Event GG25 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC 209032, descrito en US2005188434 o WO1998/044140); Event GHB119 (algodón, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-8398, descrito en WO2008/151780); Event GHB614 (algodón, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-6878, descrito en US2010050282 o WO2007/017186); Event GJ11 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC 209030, descrito en US2005188434

o WO1998/044140); Event GM RZ13 (remolacha azucarera, resistencia a virus, hecho el depósito como NCIMB-41601, descrito en WO2010/076212); Event H7-1 (remolacha azucarera, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como NCIMB 41158 o NCIMB 41159, descrito en US2004172669 o
5 WO2004/074492); Event JOPLIN1 (trigo, resistencia contra hongos, depósito no realizado, descrito en US2008064032); Event LL27 (semilla de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como NCIMB41658, descrito en WO2006/108674 o US2008320616); Event LL55 (semilla de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como NCIMB 41660, descrito en
10 WO2006/108675 o US2008196127); Event LLcotton25 (algodón, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-3343, descrito en WO2003013224 o US2003097687); Event LLRICE06 (arroz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC-23352, descrito en US6468747 o WO2000/026345); Event LLRICE601 (arroz, tolerancia a herbicidas, hecho el
15 depósito como ATCC PTA-2600, descrito en US20082289060 o WO2000/026356); Event LY038 (maíz, características de calidad, hecho el depósito como ATCC PTA-5623, descrito en US2007028322 o WO2005061720); Event MIR162 (maíz, combate de insectos, hecho el depósito como PTA-8166, descrito en US2009300784 o WO2007/142840); Event
20 MIR604 (maíz, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en US2008167456 o WO2005103301); Event MON15985 (algodón, combate de insectos, hecho el depósito como ATCC PTA-2516, descrito en US2004-250317 o WO2002/100163); Event MON810 (maíz, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en US2002102582); Event MON863 (maíz, combate de insectos, hecho el depósito como ATCC PTA-2605, descrito en
25

WO2004/011601 o US2006095986); Event MON87427 (maíz, control de polinización, hecho el depósito como ATCC PTA-7899, descrito en WO2011/062904); Event MON87460 (maíz, tolerancia a *stress*, hecho el depósito como ATCC PTA-8910, descrito en WO2009/111263 o

5 US20110138504); Event MON87701 (semilla de soja, combate de insectos, hecho el depósito como ATCC PTA-8194, descrito en US2009130071 o WO2009/064652); Event MON87705 (semilla de soja, característica de calidad – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-9241, descrito en US20100080887 o WO2010/037016); Event MON87708 (semilla de soja,

10 tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA9670, descrito en WO2011/034704); Event MON87754 (semilla de soja, características de calidad, hecho el depósito como ATCC PTA-9385, descrito en WO2010/024976); Event MON87769 (semilla de soja, características de calidad, hecho el depósito como ATCC PTA-8911, descrito en US20110067141

15 o WO2009/102873); Event MON88017 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-5582, descrito en US2008028482 o WO2005/059103); Event MON88913 (algodón, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-4854, descrito en WO2004/072235 o US2006059590); Event MON89034 (maíz, combate de

20 insectos, hecho el depósito como ATCC PTA-7455, descrito en WO2007/140256 o US2008260932); Event MON89788 (semilla de soja, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-6708, descrito en US2006282915 o WO2006/130436); Event MS11 (colza, control de polinización – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-850 o PTA-2485,

25 descrito en WO2001/031042); Event MS8 (colza, control de polinización-

tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-730, descrito en WO2001/041558 o US2003188347); Event NK603 (maíz, tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-2478, descrito en US2007-292854); Event PE-7 (arroz, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2008/114282); Event RF3 (colza, control de polinización – tolerancia a herbicidas, depósito realizado como ATCC PTA-730, descrito en WO2001/041558 o US2003188347); Event RT73 (colza, tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en WO2002/036831 o US2008070260); Event T227-1 (remolacha azucarera, tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en WO2002/44407 o US2009265817); Event T25 (maíz, tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en US2001029014 o WO2001/051654); Event T304-40 (algodón, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, hecho el depósito como ATCC PTA-8171, descrito en US2010077501 o WO2008/122406); Event T342-142 (algodón, combate de insectos, depósito no realizado, descrito en WO2006/128568); Event TC1507 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, depósito no realizado, descrito en US2005039226 o WO2004/099447); Event VIP1034 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, depósito realizado como ATCC PTA-3925, descrito en WO2003/052073); Event 32316 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, depósito realizado como PTA-11507, descrito en WO2011/084632); Event 4114 (maíz, combate de insectos – tolerancia a herbicidas, depósito realizado como PTA-11506, descrito en WO2011/084621).

Otras formas de realización de la invención

25 Compuestos de Fórmula (I) en la que A¹ representa -C(R²,R³)- .

Compuestos de Fórmula (I) en la que A^1 representa un grupo $-C(R^2, R^3)-$, y donde

- **este grupo $-C(R^2, R^3)-$** forma un doble enlace con la posición B adyacente, o
- 5 - **este grupo $-C(R^2, R^3)-$** es un grupo puente que, junto con otro grupo puente y cualquiera de los grupos B ubicados entre estos grupos puente del anillo $C(=C(W, X-Q^1)-C(=N-Q^2)-A^1-[B]_n-A^2$ y un correspondiente puente U, forma un sistema cíclico sustituido o no sustituido, o
- 10 - **este grupo $-C(R^2, R^3)-$** porta un sustituyente V.

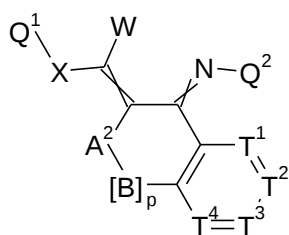
Compuestos de Fórmula (I), en la que A^1 es parte de un sistema cíclico.

Compuestos de Fórmula (I), en la que A^1 es parte de un sistema carbocíclico con 6 átomos de anillo o parte de un sistema heterocíclico de 5 o 6 miembros.

- 15 Un compuesto de Fórmula (I), en la que A^1 es parte de un sistema aromático con 6 átomos de anillo o parte de un sistema heteroaromático de 5 o 6 miembros.

Compuestos de Fórmula (I), en la que n es igual a 2.

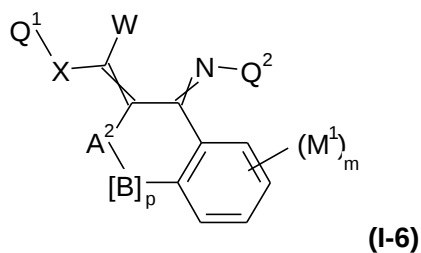
- 20 Compuestos de Fórmula (I), en la que los compuestos son compuestos de Fórmula (I-5)



(I-5)

en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente, p representa 0, 1 o 2, y T^1 , T^2 , T^3 y T^4 independientemente entre sí representan CH o CM^1 o N, donde como máximo 2 T seleccionados de T^1 , T^2 , T^3 y T^4 representan N.

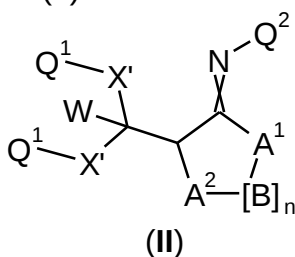
- 5 Compuestos de Fórmula (I), siendo los compuestos compuestos de Fórmula (I-6)



en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B. y M^1 se definen como se han descrito en la presente memoria,

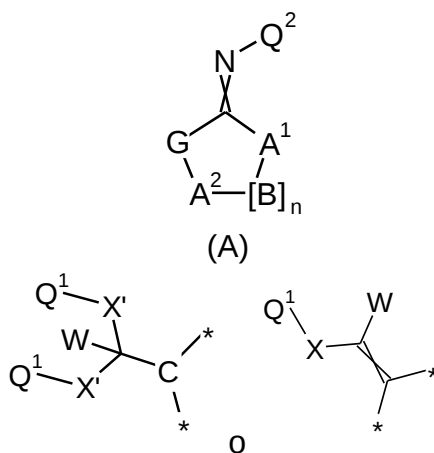
- 10 p es 0, 1 o 2, preferentemente es 1, y
m es 0, 1, 2, 3, o 4.

Compuestos de Fórmula (II)



- 15 en la que A^1 , A^2 , W, Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos en la presente memoria y X' representa oxígeno o azufre.

Compuestos de Fórmula (A)



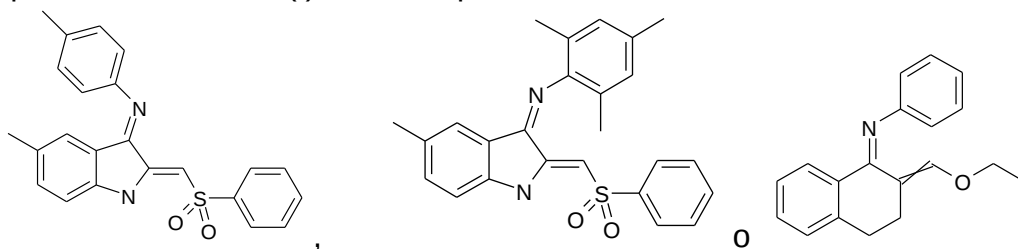
en la que G representa

y A^1 , A^2 , W, Q^1 , Q^2 , B y

n tienen el significado descrito en la presente memoria y X' representa oxígeno o azufre y X es -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-. * Identifica el enlace de G en el anillo

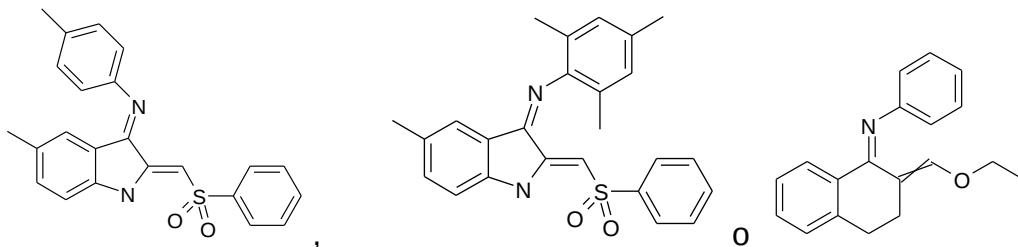
5 $G-A^2-[B]_n-A^1-C(=N-Q)$ central.

Composición insecticida caracterizada por comprender al menos un compuesto de Fórmula (I) o un compuesto de Fórmula



y diluyentes y/o tensioactivos habituales.

10 Procedimiento para combatir plagas caracterizado porque se deja actuar un compuesto de Fórmula (I) o un compuesto de Fórmula

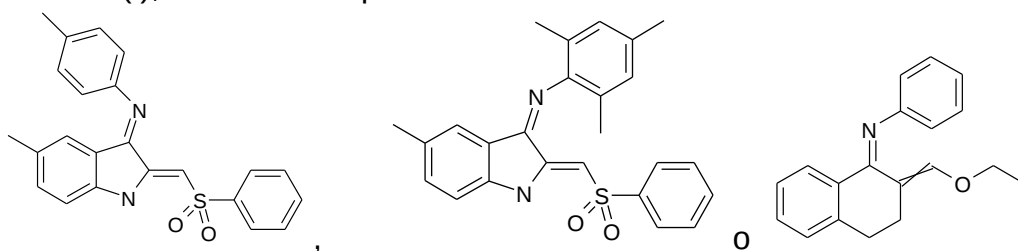


o un compuesto de Fórmula (II) o una composición que comprende uno de estos compuestos sobre las plagas y/o la planta que se va a proteger y/o su

biótopo.

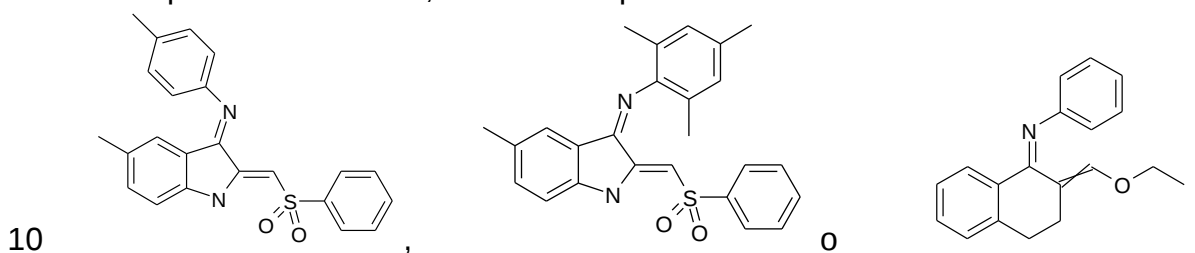
Procedimiento para la protección de semillas transgénicas o convencionales y de las plantas que surjan de ellas contra la infestación por plagas, caracterizado porque las semillas se tratan con al menos un compuesto

5 de Fórmula (I), o con un compuesto de Fórmula



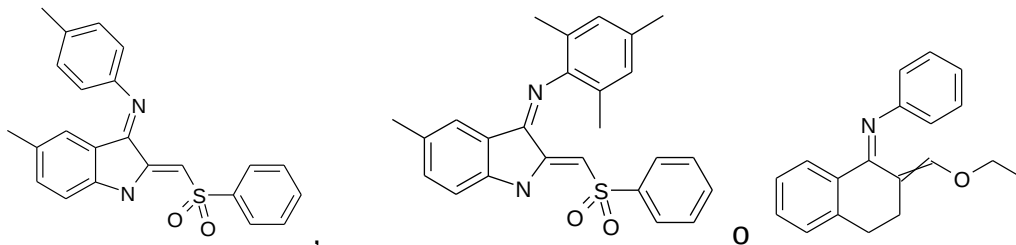
o con un compuesto de Fórmula (II).

Uso de compuestos de Fórmula (I) o de composiciones según lo descrito en la presente memoria, o de un compuesto de Fórmula



o de un compuesto de Fórmula (II) o de composiciones según lo descrito en la presente memoria para combatir plagas.

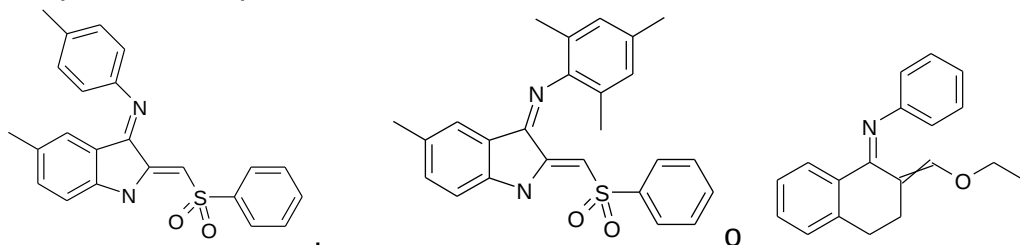
Uso de compuestos de Fórmula (I), o de un compuesto de Fórmula



15 o de un compuesto de Fórmula (II) en el combate de vectores.

Semillas en las que se aplica un compuesto de Fórmula (I), o en las que

se aplica un compuesto de Fórmula

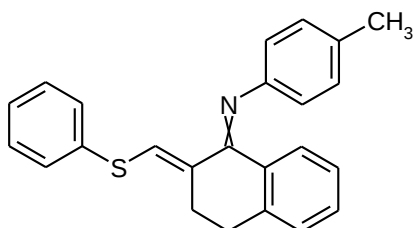


o un compuesto de Fórmula (II) como componente de un recubrimiento o como capa ulterior o capas ulteriores además del recubrimiento.

5 Ejemplos de preparación

N-[(2E)-2-[(fenilsulfanil)metilen]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden]anilina

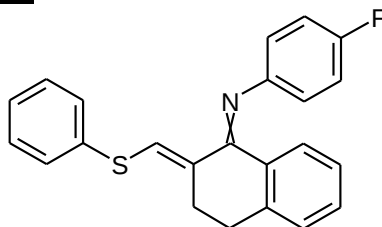
(Ejemplo 1-1)



Se disuelven 270 mg (0,58 mmol) de N-{2-[bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-
 10 dihidronaftalen-1(2H)-iliden}anilina en 25 ml de diclorometano, se añaden a 0 °C 157 mg (0,64 mmol) de ácido meta-cloroperbenzoico al 70% y se agita durante 1 h a 0 °C. A continuación, se diluye con diclorometano, se lava con solución saturada acuosa de bicarbonato de sodio, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra bajo presión reducida. De la purificación
 15 del residuo mediante HPLC preparativa (RP₁₈, fase móvil: acetonitrilo / agua) resultan 45 mg de N-[(2E)-2-[(fenilsulfanil)metilen]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden]anilina.

RMN de ¹H (CD₃CN): δ = 2,38 (s, 3H), 2,78 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,32 (s, 1H), 6,76 (m, 4H), 7,20 (m, 5H), 7,27 (d, 1H), 7,31 (t, 1H), 7,40 (t, 1H), 8,19 (d, 1H).

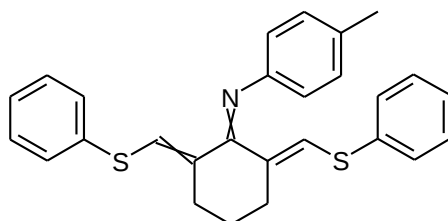
4-fluoro-N-[(2E)-2-[(fenilsulfanil)metilen]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden]anilina (Ejemplo 1-3)



- Se disuelven 266 mg (0,56 mmol) de N-{2-[bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden}-4-fluoranilina en 50 ml de tolueno, se añaden a 25 °C 0,26 ml (0,26 mmol) de una solución de tetracloruro de titanio (IV) (1 M en diclorometano) en porciones y se agita durante 1 h. Se añaden 431 mg (2,83 mmol) de 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno y 5 ml de diclorometano, se vierte esta mezcla en agua y se extrae con acetato de etilo. Después del lavado con solución saturada acuosa de cloruro de sodio, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra bajo presión reducida. De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en RP₁₈ (fase móvil: acetonitrilo / agua) resultan 84 mg de 4-fluoro-N-[(2E)-2-[(fenilsulfanil)metilen]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden]anilina.
- RMN de ¹H (CD₃CN): δ = 2,83 (t, 2H), 3,08 (t, 2H), 6,31 (s, 1H), 6,88 (m, 4H), 7,15 (t, 2H), 7,23-7-39 (m, 5H), 7,45 (t, 1H), 8,23 (d, 1H).

Los Ejemplos 1-1 a 1-94 se prepararon mediante el mismo procedimiento.

N-{2,6-Bis[(fenilsulfanil)metilen]ciclohexiliden}-4-metilanilina (Ejemplo 1-60)

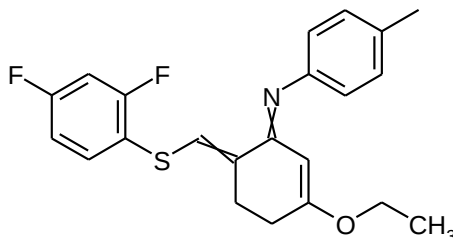


La N-{2,6-Bis[(fenilsulfanil)metilen]ciclohexiliden}-4-metilanilina se prepara de manera análoga al Ejemplo I-3 a partir de N-{2,6-bis[bis(fenilsulfanil)metilciclohexiliden]-4-metilanilina.

- 5 RMN de ^1H CD $_3$ CN. δ = 1,88 (m, 2H), 2,34 (s, 3H), 2,52 (t, 2H), 2,59 (t, 2H), 6,16 (s, 1H), 6,66 (d, 2H), 6,76 (m, 2H), 7,16 (d, 2H), 7,18 (m, 2H), 7,32 (m, 2H), 7,40 (t, 2H), 7,48 (d, 2H).

N-(6-[[2,4-Difluorfenil]sulfanil]metilen}-3-etoxiciclohex-2-en-1-iliden)-4-metilanilina

10 **(Ejemplo 1-98)**



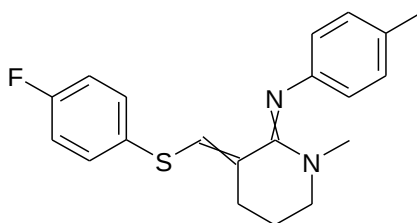
- Se disuelven 100 mg (0,39 mmol) de (Z)-{4-etoxi-2-[(4-metilfenil)imino]ciclohex-3-en-1-iliden}metanol en 10 ml tetrahidrofurano anhidro y se añaden a 0 °C 325 μl (2,3 mmol) de trietilamina y 60 μl (0,78 mmol) de cloruro de metansulfonilo. Después de agitar durante 30 min a 25 °C, se enfría nuevamente hasta 0 °C, se añaden 40 μl (0,35 mmol) de 2,4-difluorobencenotiol y se agitan otros 30 min a 25 °C. Se diluye la mezcla de reacción con agua, se extrae con acetato de etilo, se lava la fase orgánica con solución saturada acuosa de cloruro de sodio y se seca sobre sulfato de sodio.

De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultan 41 mg de N-(6-[(2,4-difluorfenil)sulfanil]metilen}-3-etoxiciclohex-2-en-1-iliden)-4-metilanilina en forma de mezcla isomérica (proporción aproximada 1:1).

- 5 RMN de ^1H . DMSO- d_6 , señales seleccionadas: δ = 1,18+1,19 (2t, 3H), 2,26+2,29 (2s, 3H), 2,40+2,47 (2t, 2H), 2,69+2,73 (2t, 2H), 3,64+3,67 (2c, 2H), 5,33+5,39 (2s, 1H), 6,58 (s, 0,5H), 6,62+6,72 (2d, 2H), 7,08+7,13 (2d, 2H), 7,35+7,45 (2td, 1H), 7,65 (m, 1H).

Los Ejemplos 1-95 a 1-100 se prepararon mediante el mismo procedimiento.

10 **N-(3-[(4-fluorofenil)sulfanil]metilen}-1-metilpiperidin-2-iliden)-4-metilanilina**
(Ejemplo 1-101)



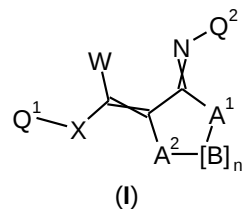
- Se disuelven 687 mg (1,99 mmol) de 2-[(4-fluorofenil)sulfanil]metilen}-5-
 15 hidrox-N-(4-metilfenil)pentanamida (preparada de acuerdo con el método descrito en el documento WO 2010/070910) en 25 ml de diclorometano y se añaden 828 mg (3,98 mmol) de pentacloruro de fósforo. Después de agitar durante 12 h a temperatura ambiente, se eliminan todos los componentes volátiles bajo presión reducida y se suspende el residuo en 9 ml de trietilamina.
- 20 A la mezcla de reacción, se añaden 36,4 mg (0,297 mmol) de DMAP y 4,97 ml de metanamina 2 M en THF. Se agita durante 60 min a 80 °C en un horno de microondas CEM (distribuido en tres recipientes para microondas). Se diluye la

mezcla de reacción con agua, se extrae con acetato de etilo, se lava la fase orgánica con solución saturada acuosa de cloruro de sodio y se seca sobre sulfato de sodio. De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultan

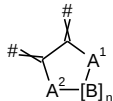
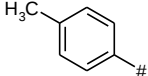
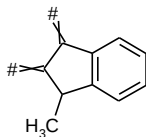
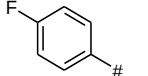
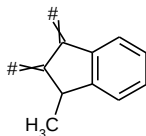
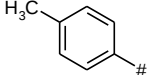
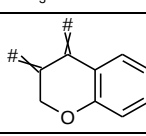
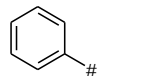
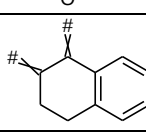
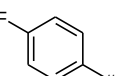
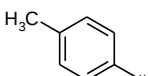
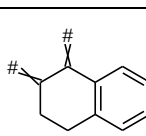
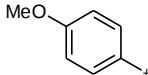
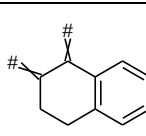
5 7,6 mg de N-(3-[[4-fluorofenil]sulfanil]metilen)-1-metilpiperidin-2-iliden)-4-metilanilina.

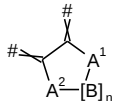
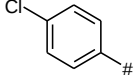
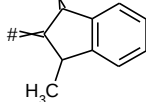
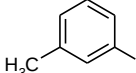
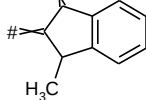
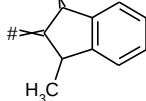
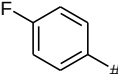
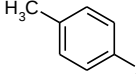
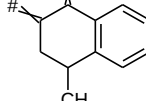
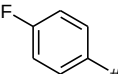
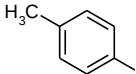
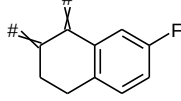
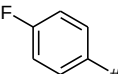
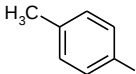
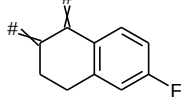
Tabla 1

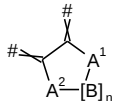
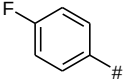
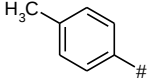
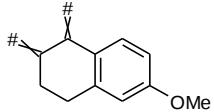
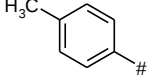
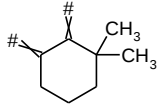
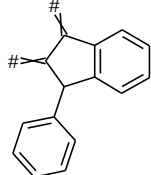
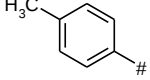
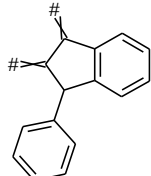
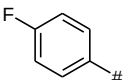
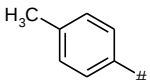
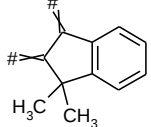
Compuestos de Fórmula

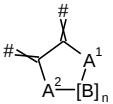
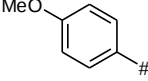
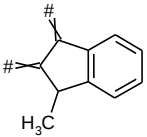
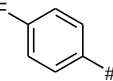
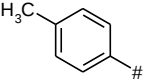
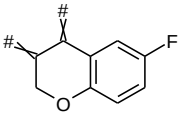
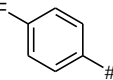
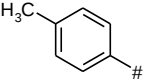
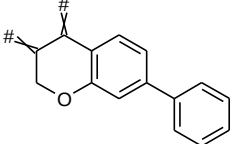
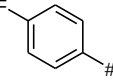
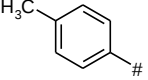
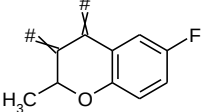
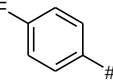
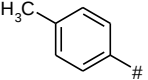
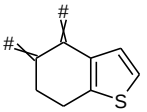


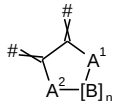
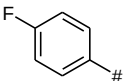
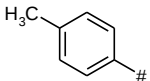
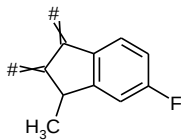
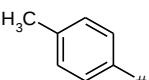
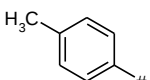
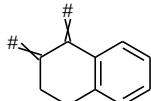
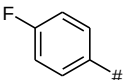
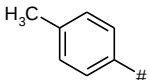
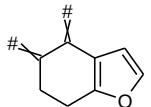
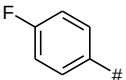
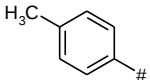
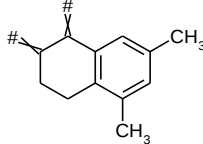
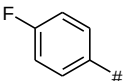
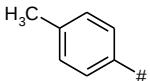
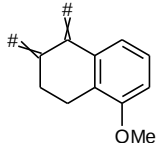
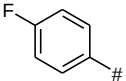
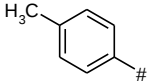
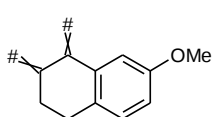
Ej.- Nº	Q¹	X	W	Q²		Datos físicos: RMN de ¹H. δ [ppm]
1-1		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,38 (s, 3H), 2,78 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,32 (s, 1H), 6,76 (m, 4H), 7,20 (m, 5H), 7,27 (d, 1H), 7,31 (t, 1H), 7,40 (t, 1H), 8,19 (d, 1H).
1-2		SO ₂	H			CD ₃ CN. δ = 2,23 (s, 3H), 3,12 (t, 2H), 3,30 (t, 2H), 5,95 (s, 1H), 6,54 (d, 2H), 6,90 (d, 2H), 7,28 (d, 1H), 7,33 (t, 1H), 7,44 (t, 1H), 7,57 (m, 5H), 8,13 (d, 1H).
1-3		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,83 (t, 2H), 3,08 (t, 2H), 6,31 (s, 1H), 6,88 (m, 4H), 7,15 (t, 2H), 7,23-7,39 (m, 5H), 7,45 (t, 1H), 8,23 (d, 1H).
1-4		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,40 (s, 3H), 3,93 (s, 2H), 6,25 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,77 (d, 2H), 7,18-7,25 (m, 6H), 7,29 (d, 1H), 7,35 (t, 1H), 8,37 (d, 1H).

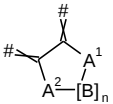
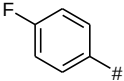
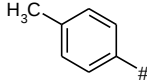
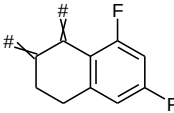
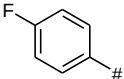
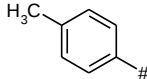
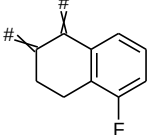
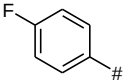
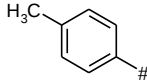
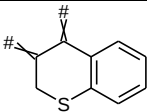
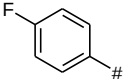
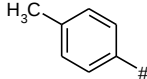
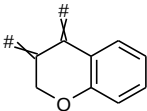
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-5		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 1,47 (d, 1,5H), 1,54 (d, 1,5H), 2,26 (s, 1,5 H), 2,36 (s, 1,5H), 3,90 (c, 0,5H), 4,00 (c, 0,5H), 6,53 (s, 0,5H), 6,62 (d, 0,5H), 6,76 (d, 1H), 6,79 (d, 1H), 6,98-7,58 (m, 10,5H), 7,81 (d, 0,5H).
1-6		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 1,48 (d, 1,5H), 1,54 (d, 1,5H), 3,92 (c, 0,5H), 4,00 (c, 0,5H), 6,53 (s, 0,5H), 6,62 (d, 0,5H), 6,84-7,58 (m, 12,5H), 7,81 (d, 0,5H).
1-7		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,34 (s, 3H), 4,92 (s, 2H), 6,49-7,57 (m, 13H), 8,13 (d, 1H).
1-8		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,80 (t, 2H), 3,05 (t, 2H), 6,34 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,87 (d, 2H), 7,10-7,43 (m, 9H), 8,21 (d, 1H).
1-9		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,37 (s, 3H), 2,77 (t, 2H), 3,04 (t, 2H), 6,22 (s, 1H), 6,76 (d, 2H), 6,81 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,28 (d, 1H), 7,32 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,19 (d, 1H).
1-10		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,79 (t, 2H), 3,05 (t, 2H), 3,81 (s, 3H), 6,30 (s, 1H), 6,80 (m, 4H), 6,96 (d, 2H), 7,19 (m, 3H), 7,27 (d, 1H), 7,31 (t, 1H), 7,40 (t, 1H), 8,20 (d, 1H).

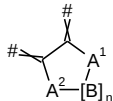
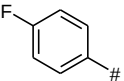
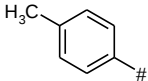
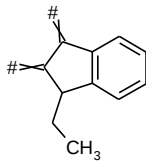
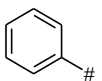
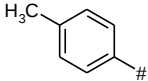
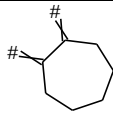
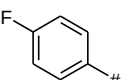
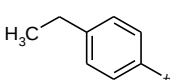
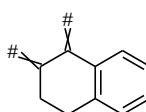
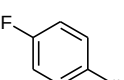
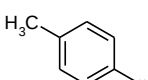
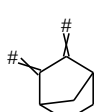
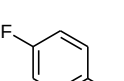
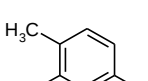
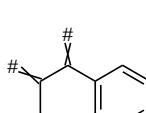
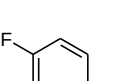
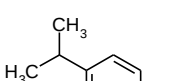
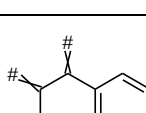
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-11		S	H			CL-EM (neutra)*: logP = 6,38, (M+H) ⁺ = 376
1-12		S	H			Mezcla isomérica, CD ₃ CN. δ = [1,45 (d), 1,48 (d), 1,51 (d), junto 3H], [2,29 (s), 2,30 (s), 2,32 (s), junto 3H], [3,88 (c), 3,95 (c), 3,98 (c), junto 1H], 6,52-7,80 (m, 14H).
1-13		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 1,49 (d, 1,5H), 1,55 (d, 1,5H), 3,95 (m, 0,5H), 4,01 (m, 0,5H), 6,54 (d, 0,5H), 6,55 (d, 0,5H), 6,56-7,82 (m, 14H)
1-14		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,29 (d, 3H), 2,37 (s, 3H), 2,67 (dd, 2H), 2,84 (dd, 1H), 3,29 (m, 1H), 6,32 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,79 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,33 (m, 2H), 7,44 (t, 1H), 8,20 (d, 1H).
1-15		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,36 (s, 3H), 2,76 (t, 2H), 3,01 (t, 2H), 6,26 (s, 1H), 6,76 (d, 2H), 6,83 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,16 (dd, 1H), 7,20 (d, 2H), 7,30 (m, 1H), 7,89 (dd, 1H).
1-16		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,36 (s, 3H), 2,77 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,23 (s, 1H), 6,74 (d, 2H), 6,81 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,05 (m, 2H), 7,19 (d, 2H), 8,24 (dd, 1H).

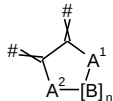
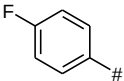
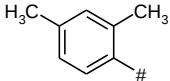
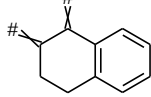
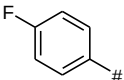
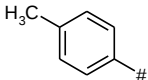
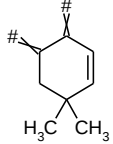
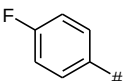
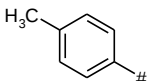
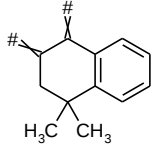
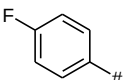
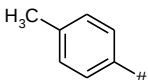
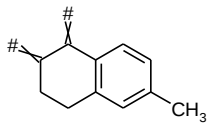
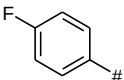
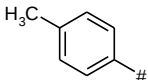
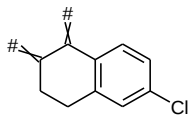
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-17		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,36 (s, 3H), 2,76 (t, 2H), 3,00 (t, 2H), 3,83 (s, 3H), 6,19 (s, 1H), 6,72 (d, 2H), 6,79 (m, 3H), 6,95 (t, 2H), 7,18 (d, 2H), 8,14 (d, 1H).
1-18		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,18 (s, 6H), 1,75 (m, 2H), 1,79 (m, 2H), 2,35 (s, 3H), 2,50 (m, 2H), 5,69 (s, 1H), 6,58 (d, 2H), 6,66 (m, 2H), 7,12-7,16 (m, 5H)
1-19		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 5,02 (s a, 0,5H), 5,13 (s a, 0,5H), 6,62 (d, 0,5H), 6,65 (d, 0,5H), 6,86 (m, 1H), 6,95-7,50 (m, 17H), 7,66 (d, 0,5H), 7,88 (d, 0,5H)
1-20		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 2,24 (s, 1,5H), 2,41 (s, 1,5H), 5,02 (s a, 0,5H), 5,14 (s a, 0,5H), 6,64 (d, 0,5H), 6,72 (d, 0,5H), 6,78-7,50 (m, 17H), 7,68 (d, 0,5H), 7,91 (d, 0,5H)
1-21		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), DMSO-d ₆ , componente principal: δ = 1,61 (s, 6H), 2,33 (s, 3H), 6,56 (s, 1H), 6,74 (d, 2H), 7,03-7,70 (m, 10H), señales seleccionadas del Componente secundario: δ 1,48 (s, 6H), 2,18 (s, 3H)

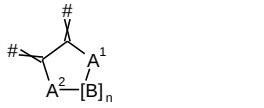
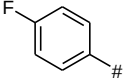
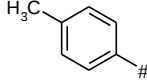
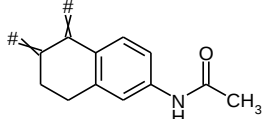
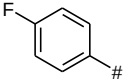
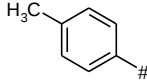
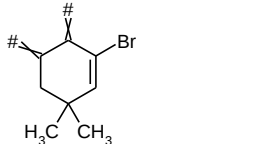
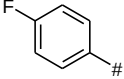
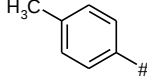
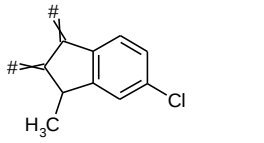
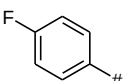
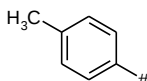
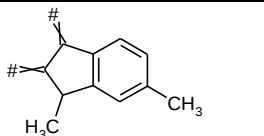
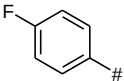
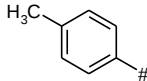
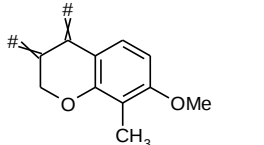
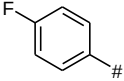
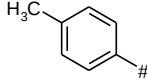
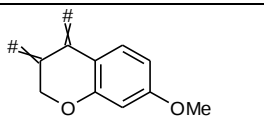
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-22		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d ₆ , δ = 1,44 (d, 1,5H), 1,51 (d, 1,5H), 3,70 (s, 1,5H), 3,79 (s, 1,5H), 3,87 (m, 0,5H), 3,97 (m, 0,5H), 6,54 (d, 0,5H), 6,61 (d, 0,5H), 6,80 (d, 1H), 6,83 (d, 1H), 6,95-7,61 (m, 10,5), 7,79 (d, 0,5H)
1-23		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,32 (s, 3H), 4,88 (s, 2H), 6,45 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,98 (m, 3H), 7,02 (t, 2H), 7,18 (m, 3H), 7,80 (dd, 1H).
1-24		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,32 (s, 3H), 6,39 (s, 1H), 6,53 (d, 2H), 6,65 (s, 1H), 7,00-7,48 (m, 14H), 8,01 (d, 1H).
1-25		S	H			DMSO-d ₆ , señales seleccionadas: δ = 1,45 (d, 3H), 2,31 (s, 3H), 5,36 (c, 1H), 6,31 (s, 1H), 6,71 (d, 2H), 6,95 (dd, 2H), 7,13 (t, 2H), 7,19 (d, 3H), 7,74 (dd, 1H).
1-26		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), CD ₃ CN. señales seleccionadas del componente principal: δ = 2,36 (s, 3H), 2,88 (t, 2H), 3,08 (t, 2H), 6,21 (s, 1H), 6,75 (d, 1H), 6,81 (dd, 1H), 6,95 (t, 2H), 7,18 (d, 2H), 7,14 (d, 2H), 7,23 (d, 1H), 7,45 (d, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 2,32 (s, 3H), 6,06 (d, 1H), 6,61 (d, 2H), 6,87 (d, 1H), 7,47 (s, 1H), 7,53 (dd, 2H).

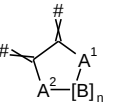
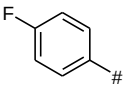
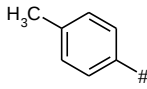
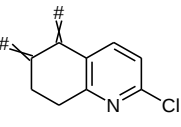
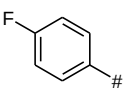
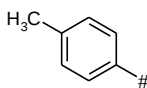
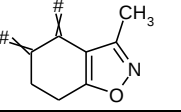
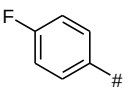
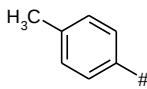
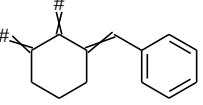
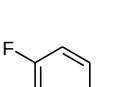
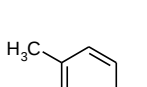
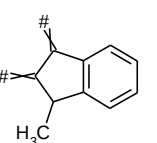
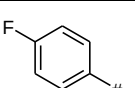
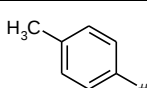
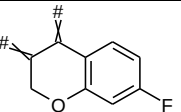
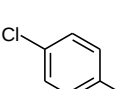
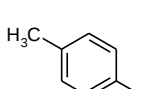
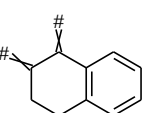
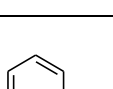
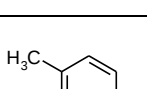
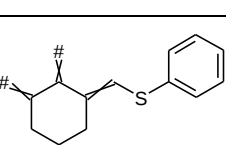
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-27		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 1,45 (d, 1,5H), 1,53 (d, 1,5H), 2,24 (s, 1,5H), 2,36 (s, 1,5H), 3,88 (m, 0,5H), 4,00 (m, 0,5H), 6,35 (d, 0,5H), 6,61 (dd, 0,5H), 6,72-7,25 (m, 8H), 7,35 (dd, 1H), 7,43 (d, 0,5H), 7,56 (dd, 1H), 7,82 (dd, 0,5H)
1-28		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,28 (s, 3H), 2,39 (s, 3H), 2,76 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,29 (s, 1H), 6,68 (d, 2H), 6,74 (d, 2H), 7,02 (d, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,28 (d, 1H), 7,32 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,19 (d, 1H).
1-29		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,30 (s, 3H), 2,87 (t, 2H), 2,96 (t, 2H), 5,02 (s, 1H), 6,22 (s, 1H), 6,62 (d, 2H), 7,14 (d, 2H), 7,30 (t, 2H), 7,36 (s, 1H), 7,39 (s, 1H), 7,58 (dd, 2H).
1-30		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,25 (s, 3H), 2,30 (s, 3H), 2,35 (s, 3H), 2,75 (t, 2H), 2,87 (t, 2H), 6,06 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,78 (dd, 2H), 7,03 (t, 2H), 7,14 (s, 1H), 7,19 (d, 2H), 7,86 (s, 1H).
1-31		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,35 (s, 3H), 2,73 (t, 2H), 2,89 (t, 2H), 3,84 (s, 3H), 6,10 (s, 1H), 6,74 (d, 2H), 6,78 (dd, 2H), 7,04 (t, 2H), 7,10 (d, 1H), 7,19 (d, 2H), 7,30 (t, 1H), 7,78 (d, 1H).
1-32		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,35 (s, 3H), 2,72 (t, 2H), 2,94 (t, 2H), 3,78 (s, 3H), 6,16 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,78 (dd, 2H), 7,03 (m, 2H), 7,21 (m, 3H), 7,67 (d, 1H).

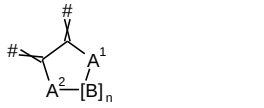
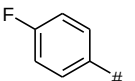
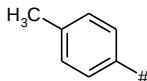
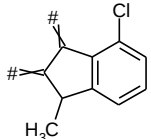
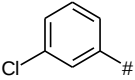
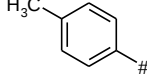
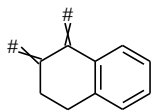
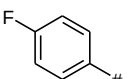
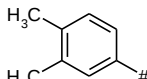
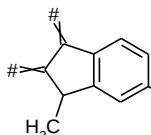
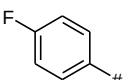
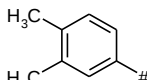
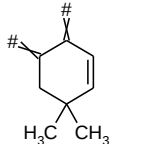
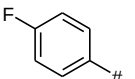
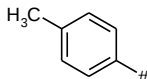
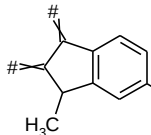
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-33		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), CD ₃ CN. señales seleccionadas del componente principal: δ = 2,25 (s, 3H), 2,64 (m, 2H), 2,94 (t, 2 H), 6,55 (d, 2H), 7,00 (d, 2H), 7,18 (t, 2H), 7,44 (s, 1H), 7,54 (d, 2H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 2,36 (s, 3H), 2,64 (m, 2H), 2,99 (t, 2H), 6,30 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,82 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,20 (d, 2H).
1-34		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), CD ₃ CN. señales seleccionadas del componente principal: δ = 2,37 (s, 3H), 2,79 (t, 2H), 3,01 (t, 2H), 6,21 (s, 1H), 6,74 (d, 2H), 6,81 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 8,05 (d, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 2,29 (s, 3H), 2,68 (t, 2H), 2,89 (m, 2H).
1-35		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,39 (s, 3H), 3,91 (s, 2H), 6,15 (s, 1H), 6,77 (m, 4H), 7,20-7,48 (m, 5H), 8,36 (d, 1H).
1-36		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,32 (s, 3H), 4,90 (s, 2H), 6,42 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,98 (t, 2H), 7,16 (d, 2H), 7,41 (m, 1H), 8,13 (d, 1H).

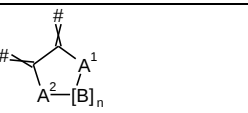
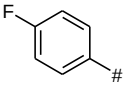
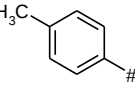
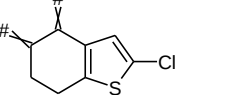
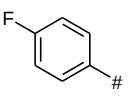
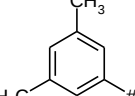
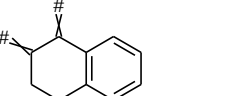
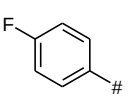
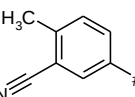
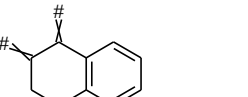
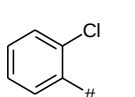
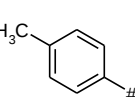
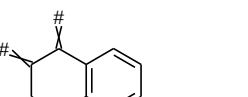
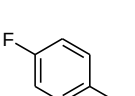
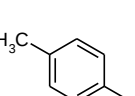
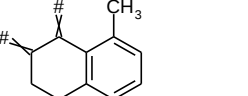
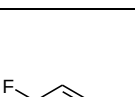
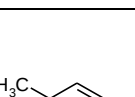
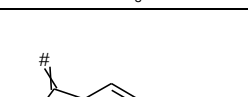
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-37		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), CD ₃ CN. señales seleccionadas del componente principal: δ = 0,66 (t, 3H), 2,23 (s, 3H), 3,96 (m, 1H), 6,39 (d, 1H), 6,58-7,60 (m, 11H), 7,81 (d, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 0,73 (t, 3H), 4,08 (m, 1H)
1-38		S	H			CL-EM (neutra)*: logP = 6,20, (M+H) ⁺ = 322
1-39		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,25 (t, 3H), 2,69 (c, 2H), 2,79 (t, 2H), 3,06 (t, 2H), 6,25 (s, 1H), 6,78 (d, 2H), 6,85 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,24 (d, 2H), 7,28-7,37 (m, 2H), 7,44 (t, 1H), 8,22 (d, 1H).
1-40		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,50-1,60 (m, 4H), 1,80-1,95 (m, 2H), 3H probablemente bajo señal acuosa, 3,01 (s, 1H), 3,28 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,98 (s, 1H), 7,16-7,21 (m, 4H), 7,52 (dd, 2H)
1-41		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,23 (s, 3H), 2,29 (s, 3H), 2,76 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,27 (s, 1H), 6,56 (dd, 1H), 6,65 (d, 1H), 6,79 (dd, 2H), 6,95 (t, 2H), 7,12 (d, 1H), 7,28 (d, 1H), 7,31 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,18 (d, 1H).
1-42		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,23 (d, 6H), 2,77 (t, 2H), 2,93 (m, 1H), 3,04 (t, 2H), 6,24 (s, 1H), 6,77 (d, 2H), 6,87 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,24 (d, 2H), 7,28 (d, 1H), 7,32 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,19 (d, 1H).

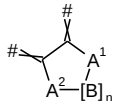
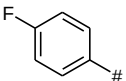
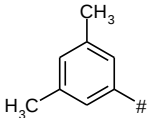
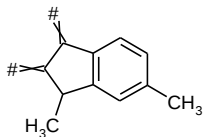
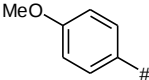
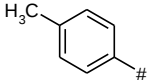
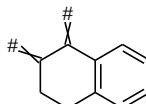
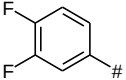
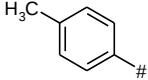
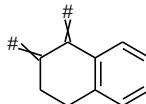
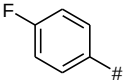
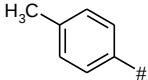
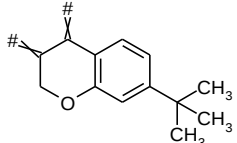
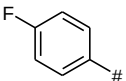
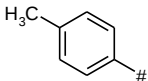
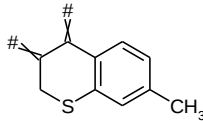
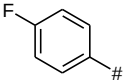
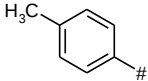
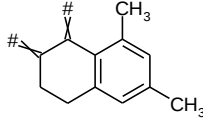
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-43		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,05 (s, 3H), 2,33 (s, 3H), 2,78 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,20 (s, 1H), 6,58 (d, 1H), 6,79 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,03 (d, 1H), 7,07 (s, 1H), 7,28 (d, 1H), 7,32 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,24 (d, 1H).
1-44		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), DMSO-d ₆ , componente principal: δ = 1,12 (s, 6H), 2,26 (s, 3H), 5,93 (d, 1H), 6,36 (d, 1H), 6,61 (d, 2H), 7,10 (d, 2H), 7,25,7,30 (m, 3H), 7,53-7,57 (m, 2H) señales seleccionadas del componente principal: δ = 1,05 (s, 6H), 2,29 (s, 3H), 5,97 (d, 1H), 6,30 (d, 1H), 6,68 (d, 2H)
1-45		S	H			CD ₃ CN: δ = 1,38 (s, 6H), 2,37 (s, 3H), 2,66 (s, 2H), 6,29 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,80 (dd, 2H), 6,95 (dd, 2H), 7,19 (d, 2H), 7,31 (ddd, 1H), 7,44-7,50 (m, 2H), 8,21 (d, 1H)
1-46		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,35 (s, 3H), 2,36 (s, 3H), 2,75 (t, 2H), 2,99 (t, 2H), 6,20 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,81 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,09 (s, 1H), 7,15 (d, 1H), 7,18 (d, 2H), 8,08 (dd, 1H).
1-47		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,34 (s, 3H), 2,72 (t, 2H), 3,01 (t, 2H), 6,20 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,82 (dd, 2H), 7,05 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,38 (dd, 1H), 7,42 (d, 1H), 8,16 (d, 1H).

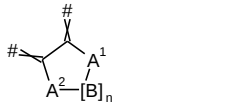
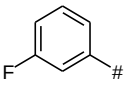
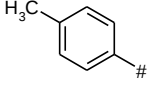
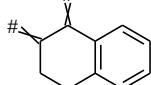
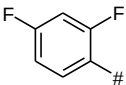
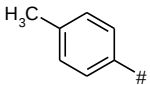
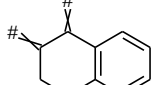
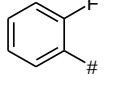
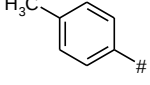
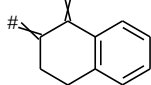
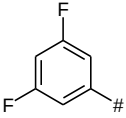
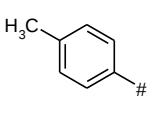
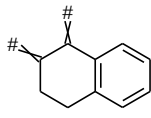
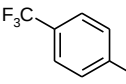
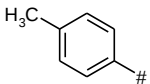
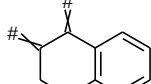
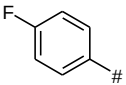
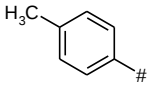
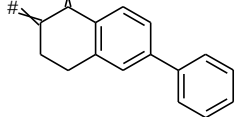
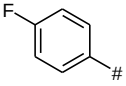
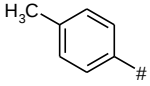
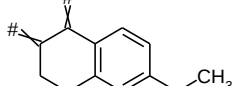
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-48		S	H			CL-EM (neutra)*: logP = 4,64, (M+H) ⁺ = 431.
1-49		S	H			CD ₃ CN: δ = 1,17 (s, 6H), 2,37 (s, 3H), 2,55 (s, 2H), 6,14 (s, 1H), 6,68 (d, 2H), 6,78 (dd, 2H), 6,90 (s, 1H), 6,94 (dd, 2H), 7,17 (d, 2H)
1-50		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN: δ = 1,45 (d, 1,5H), 1,54 (d, 1,5H), 2,22 (s, 1,5H), 2,35 (s, 1,5H), 3,87 (c, 0,5H), 3,98 (c, 0,5H), 6,38 (d, 0,5H), 6,53-6,58 (m), 6,72 (t), 6,95-7,25 (m), 7,40 (dd, 0,5H), 7,44 (d, 0,5H), 7,52-7,58 (m), 7,88 (d, 0,5H)
1-51		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN: señales seleccionadas δ = 1,45 (d, 1,5H), 1,52 (d, 1,5H), 3,87 (c, 0,5H), 3,95 (c, 0,5H), 6,34 (s, 0,5H), 6,50-7,70 (m)
1-52		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 3,87 (s, 3H), 4,89 (s, 2H), 6,39 (s, 1H), 7,98 (d, 1H).
1-53		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,31 (s, 3H), 3,82 (s, 3H), 4,96 (s, 2H), 6,39 (s, 1H), 8,03 (d, 1H).

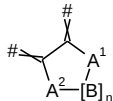
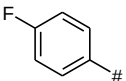
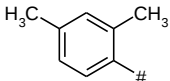
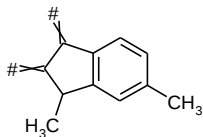
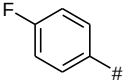
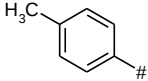
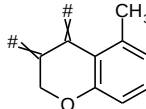
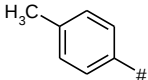
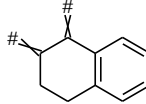
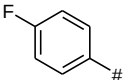
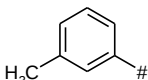
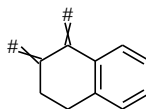
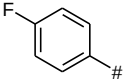
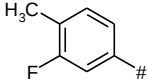
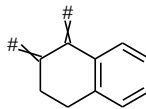
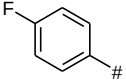
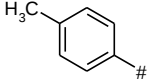
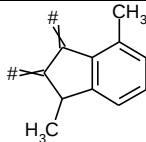
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-54		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,37 (s, 3H), 2,82 (t, 2H), 3,12 (t, 2H), 6,29 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,85 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,35 (d, 1H), 7,42 (dd, 1H), 8,47 (d, 1H).
1-55		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,35 (s, 3H), 2,46 (s, 3H), 2,88 (t, 2H), 3,00 (t, 2H), 6,23 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 6,83 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,17 (d, 2H).
1-56		S	H			CL-EM (neutra)*: logP = 7,01, (M+H) ⁺ = 414.
1-57		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN: δ = 1,46 (d, 1,5H), 1,53 (d, 1,5H), 2,24 (s, 1,5H), 2,36 (s, 1,5H), 3,89 (c, 0,5H), 4,00 (c, 0,5H), 6,37 (d, 0,5H), 6,62 (d, 0,5H), 6,75 (dd, 2H), 6,97-7,60 (m, 9,5 H), 7,80 (d, 0,5H)
1-58		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,34 (s, 3H), 4,96 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 6,77 (d, 2H), 7,20 (d, 1H), 8,19 (dd, 1H).
1-59		S	H			CD ₃ CN: δ = 2,40 (s, 3H), 2,81 (t, 2H), 3,07 (t, 2H), 6,28 (s, 1H), 6,77 (d, 2H), 6,79 (d, 2H), 7,22 (d, 2H), 7,24 (d, 2H), 7,30-7,57 (m, 3H), 8,22 (d, 1H)
1-60		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,88 (m, 2H), 2,34 (s, 3H), 2,52 (t, 2H), 2,59 (t, 2H), 6,16 (s, 1H), 6,66 (d, 2H), 6,76 (m, 2H), 7,16 (d, 2H), 7,18 (m, 2H), 7,32 (m, 2H), 7,40 (t, 2H), 7,48 (d, 2H).

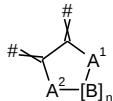
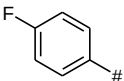
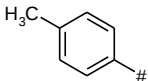
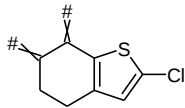
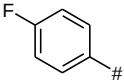
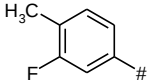
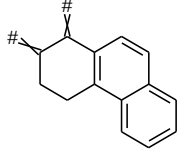
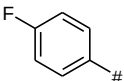
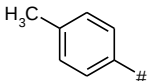
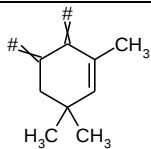
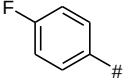
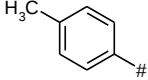
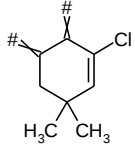
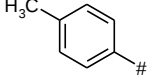
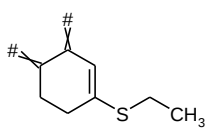
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-61		S	H			CD ₃ CN: δ = 1,45 (d, 3H), 2,23 (s, 3H), 3,86 (c, 1H), 6,35 (d, 1H), 6,73 (d, 2H), 7,02-7,08 (m, 4H), 7,15 (d, 2H), 7,38-7,50 (m, 3H)
1-62		S	H			CD ₃ CN: δ = 2,35 (s, 3H), 2,79 (t, 2H), 3,04 (t, 2H), 6,28 (s, 1H), 6,63 (dd, 1H), 6,77 (d, 2H), 6,91 (dd, 1H), 7,13-7,33 (m, 6H), 7,40 (ddd, 1H), 8,20 (d, 1H)
1-63		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d ₆ , δ = 1,43 (d, 1,5H), 1,50 (d, 1,5H), 2,11 (s, 1,5H), 2,16 (s, 1,5H), 2,20 (s, 1,5H), 2,23 (s, 1,5H), 3,85 (c, 0,5H), 3,96 (c, 0,5H), 6,33 (d, 0,5H), 6,56-6,62 (m, 1,5H), 6,65-6,68 (m, 1H), 6,95 (td, 0,5H), 7,05-7,50 (m, 6H), 7,60-7,67 (m, 1H), 7,82 (dd, 0,5H)
1-64		S	H			DMSO-d ₆ : δ = 1,09 (s, 6H), 2,15 (s, 6H), 2,50 (s, 2H), 5,91 (d, 1H), 6,32 (d, 1H), 6,41 (dd, 1H), 6,49 (d, 1H), 7,02 (d, 1H), 7,24 (s, 1H), 7,26 (dd, 2H), 7,52 (dd, 2H)
1-65		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), CD ₃ CN. δ = 1,46 (d, 1,5H), 1,52 (d, 1,5H), 2,23 (s, 1,5H), 2,35 (s, 1,5H), 3,79 (s, 1,5H), 3,83 (c, 0,5H), 3,87 (s, 1,5H), 3,94 (c, 0,5H), 6,40 (s, 0,5H), 6,50-6,58 (m), 6,70-6,80 (m), 6,94-7,23 (m), 7,38-7,42 (m), 7,53-7,61 (m), 7,72 (d, 0,5H)

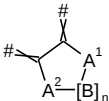
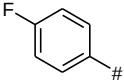
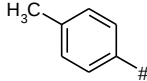
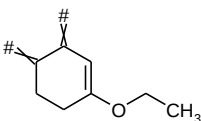
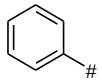
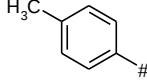
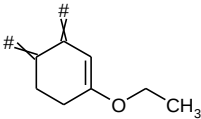
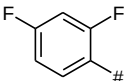
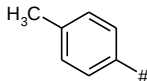
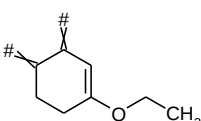
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-66		S	H			CD ₃ CN: δ = 2,38 (s, 3H), 2,89 (t, 2H), 3,02 (t, 2H), 6,23 (s, 1H), 6,74 (d, 2H), 6,73 (dd, 2H), 6,98 (dd, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,36 (s, 1H)
1-67		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,25 (s, 6H), 2,77 (t, 2H), 3,03 (t, 2H), 6,35 (s, 1H), 6,46 (s, 2H), 6,77 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,28 (d, 1H), 7,32 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,17 (d, 1H).
1-68		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,50 (s, 3H), 2,79 (t, 2H), 3,05 (t, 2H), 6,14 (s, 1H), 6,90 (dd, 2H), 7,00 (m, 3H), 7,13 (s, 1H), 7,31 (m, 3H), 7,43 (t, 1H), 8,18 (d, 1H).
1-69		S	H			CD ₃ CN: δ = 2,41 (s, 3H), 2,91 (t, 2H), 3,11 (t, 2H), 6,21 (dd, 1H), 6,30 (s, 1H), 6,71 (d, 2H), 7,07 (ddd, 1H), 7,19 (ddd, 1H), 7,23 (d, 2H), 7,30-7,45 (m, 4H), 8,24 (d, 1H)
1-70		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,32 (s, 3H), 2,38 (s, 3H), 2,57 (s, 3H), 2,57 (m, 2H), 2,89 (t, 2H), 6,19 (s, 1H), 6,77 (d, 2H), 6,80 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,05 (d, 1H), 7,12 (d, 1H), 7,20 (d, 2H).
1-71		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d ₆ , δ = 1,40 (d, 1,5H), 1,48 (d, 1,5H), 2,11 (s, 1,5H), 2,16 (s, 1,5H), 2,29 (s, 1,5H), 2,23 (s, 1,5H), 2,30 (s, 1,5H), 2,41 (s, 1,5H), 3,80 (c, 0,5H), 3,90 (c, 0,5H), 6,32 (d, 0,5H), 6,45-6,68 (m), 6,83-6,88 (m), 7,05-7,40 (m), 7,60-7,68 (m)

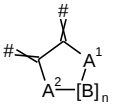
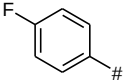
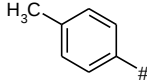
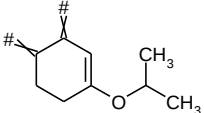
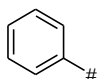
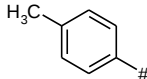
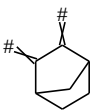
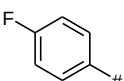
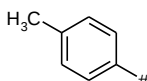
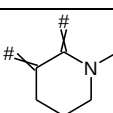
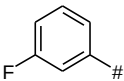
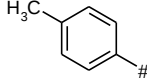
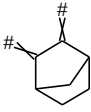
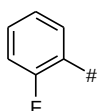
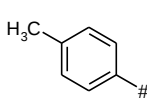
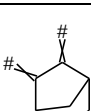
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-72		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d ₆ , δ = 1,41 (d, 1,5H), 1,49 (d, 1,5H), 2,20 (s, 1,5H), 2,24 (s, 3H), 2,27 (s, 1,5H), 2,31 (s, 1,5H), 2,41 (s, 1,5H), 3,82 (c, 0,5H), 3,40 (c, 0,5H), 6,43-6,52 (m), 6,65-6,88 (m), 7,04-7,12 (m), 7,18-7,40 (m), 7,60-7,67 (m)
1-73		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,37 (s, 3H), 2,74 (t, 2H), 3,02 (t, 2H), 3,76 (s, 3H), 6,21 (s, 1H), 6,72 (d, 2H), 6,76 (s, 4H), 7,18 (d, 2H), 7,26-7,43 (m, 3H), 8,18 (d, 1H)
1-74		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,37 (s, 3H), 2,80 (t, 2H), 3,07 (t, 2H), 6,23 (s, 1H), 6,62-6,71 (m, 2H), 6,78 (d, 2H), 7,06-7,16 (m, 1H), 7,22 (d, 2H), 7,28-7,35 (m, 2H), 7,43 (t, 1H), 8,22 (d, 1H)
1-75		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 1,31 (s, 9H), 2,31 (s, 3H), 4,88 (s, 2H), 6,40 (s, 1H), 8,03 (d, 1H).
1-76		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,32 (s, 3H), 2,38 (s, 3H), 3,89 (s, 2H), 6,13 (s, 1H), 6,75 (m, 4H), 6,96 (t, 2H), 7,05 (d, 1H), 7,10 (s, 1H), 7,19 (d, 2H), 8,24 (d, 1H).
1-77		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,28 (s, 6H), 2,36 (s, 3H), 2,74 (t, 2H), 2,96 (t, 2H), 6,17 (s, 1H), 6,72 (d, 2H), 6,79 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,03 (s, 1H), 7,18 (d, 2H), 7,95 (s, 1H).

Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-78		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,35 (s, 3H), 2,79 (t, 2H), 3,05 (t, 2H), 6,30 (s, 1H), 6,50-7,32 (m, 6H), 6,78 (d, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,40 (t, 1H), 8,20 (d, 1H)
1-79		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,32 (s, 3H), 2,81 (t, 2H), 3,05 (t, 2H), 6,08 (s, 1H), 6,52-6,59 (m, 1H), 6,71 (d, 2H), 6,76-7,05 (m, 2H), 7,15 (d, 2H), 7,25-7,37 (m, 2H), 7,42 (t, 1H), 8,19 (d, 1H)
1-80		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,35 (s, 3H), 2,83 (t, 2H), 3,07 (t, 2H), 6,20 (s, 1H), 6,40 (t, 1H), 6,74 (d, 2H), 6,98 (t, 1H), 7,03-7,08 (m, 1H), 7,18 (d, 2H), 7,22-7,35 (m, 3H), 7,40 (t, 1H), 8,19 (d, 1H)
1-81		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,35 (s, 3H), 2,84 (t, 2H), 3,08 (t, 2H), 6,29 (s, 1H), 6,38-6,42 (m, 2H), 6,78-6,83 (m, 3H), 7,23 (d, 2H), 7,30-7,38 (m, 2H), 7,45 (t, 1H), 8,22 (d, 1H)
1-82		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,38 (s, 3H), 2,84 (t, 2H), 3,06 (t, 2H), 6,32 (s, 1H), 6,78 (d, 2H), 6,87 (d, 2H), 7,23 (d, 2H), 7,28-7,35 (m, 2H), 7,43 (t, 1H), 7,45 (d, 2H), 8,20 (d, 1H)
1-83		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,40 (s, 3H), 2,84 (t, 2H), 3,04 (t, 2H), 6,28 (s, 1H), 6,78 (d, 2H), 6,86 (dd, 2H), 6,99 (t, 2H), 7,23 (d, 2H), 7,74 (d, 2H), 8,08 (dd, 1H).
1-84		S	H			CD ₃ CN. δ = 6,22 (s, 1H), 6,75 (d, 2H), 6,82 (dd, 2H), 6,97 (t, 2H), 7,20 (d, 2H), 8,12 (d, 1H).

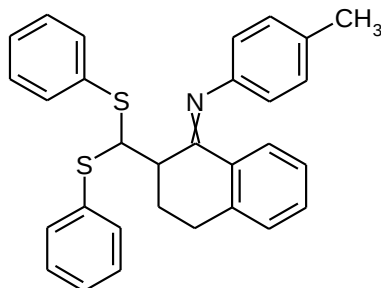
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-85		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d6, δ = 1,40 (d, 1,5H), 1,49 (d, 1,5H), 1,93-2,42 (m, 9H), 3,80 (c, 0,5H), 3,92 (c, 0,5H), 6,30 (s, 0,5H), 6,38 (d, 0,5H), 6,45 (d, 0,5H), 6,59-6,66 (m, 1H), 6,86 (d, 0,5H), 6,95-7,65 (m, 7,5H), 7,72 (d, 0,5H)
1-86		S	H			CD ₃ CN. señales seleccionadas, δ = 2,70 (s, 3H), 4,86 (s, 2H), 6,34 (s, 1H), 6,77 (d, 2H), 7,20 (d, 2H), 7,28 (t, 1H).
1-87		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,10-1,18 (m, 2H), 1,45-1,52 (m, 2H), 1,55-1,63 (m, 2H), 1,70-1,78 (m, 2H), 2,30-2,40 (m, 4H), 2,62 (t, 2H), 2,95 (t, 2H), 6,26 (s, 1H), 6,73 (d, 2H), 7,18 (d, 2H), 7,25-7,33 (m, 2H), 7,40 (t, 1H), 8,19 (d, 2H)
1-88		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,30 (s, 3H), 2,77 (t, 2H), 3,04 (t, 2H), 6,29 (s, 1H), 6,61 (d, 1H), 6,69 (s, 1H), 6,76 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,22-7,35 (m, 3H), 7,41 (t, 1H), 8,18 (d, 1H).
1-89		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,26 (s, 3H), 2,78 (t, 2H), 3,034 (t, 2H), 6,27 (s, 1H), 6,57 (m, 2H), 6,89 (dd, 2H), 6,98 (t, 2H), 7,20 (t, 1H), 7,28 (d, 1H), 7,31 (t, 1H), 7,41 (t, 1H), 8,18 (d, 1H).
1-90		S	H			CD ₃ CN. δ = 1,43 (d, 3H), 2,24 (s, 3H), 2,68 (s, 3H), 3,81 (c, 1H), 6,31 (d, 1H), 6,50-7,40 (m, 11H)

Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-91		S	H			Mezcla isomérica CD ₃ CN: componente principal δ = 2,38 (s, 3H), 2,83 (s, 4H), 6,70 (d, 2H), 6,79 (s, 1H), 6,82 (s, 1H), 7,14 (dd, 2H), 7,23 (d, 2H), 7,52 (dd, 2H); señales seleccionadas del componente secundario δ = 7,40 (d, 1H)
1-92		S	H			CD ₃ CN. δ = 2,39 (s, 3H), 2,96 (t, 2H), 3,49 (t, 2H), 6,19 (s, 1H), 6,78 (d, 2H), 6,81 (dd, 2H), 6,96 (t, 2H), 7,21 (d, 2H), 7,62 (m, 2H), 7,82 (d, 1H), 7,92 (m, 1H), 8,17 (m, 1H), 8,38 (d, 1H).
1-93		S	H			CD ₃ CN: δ = 1,11 (s, 6H), 1,89 (s, 3H), 2,36 (s, 3H), 2,50 (s, 2H), 6,03 (s, 1H), 6,17 (s, 1H), 6,64 (d, 2H), 6,74 (dd, 2H), 6,90 (dd, 2H), 7,15 (d, 2H)
1-94		S	H			CD ₃ CN: δ = 1,17 (s, 6H), 2,36 (s, 3H), 2,54 (s, 2H), 6,16 (s, 1H), 6,65 (s, 1H), 6,68 (d, 2H), 6,78 (dd, 2H), 6,94 (dd, 2H), 7,18 (d, 2H)
1-95		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 2:1), DMSO-d ₆ , señales seleccionadas del componente principal: δ = 2,29 (s, 3H), 5,93 (s, 1H), 6,72 (d, 2H), 7,28 (s, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 2,27 (s, 3H), 5,88 (s, 1H), 6,66 (d, 2H), 6,77 (s, 1H).

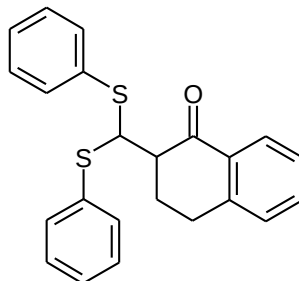
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-96		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 3:2), CD ₃ CN. componente principal: δ = 1,21 (t, 3H), 2,28 (s, 3H), 2,45 (t, 2H), 2,76 (t, 2H), 3,65 (c, 2H), 5,37 (s, 1H), 6,64 (d, 2H), 7,13 (m, 4H), 7,29 (s, 1H), 7,49 (m, 2H), Componente secundario: δ = 1,21 (t, 3H), 2,32 (s, 3H), 2,43 (t, 2H), 2,72 (t, 2H), 3,67 (c, 2H), 5,39 (s, 1H), 6,60 (s, 1H), 6,71 (d, 2H), 7,13 (m, 4H), 7,49 (m, 2H).
1-97		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 3:1), DMSO-d ₆ , señales seleccionadas del componente principal: δ = 1,18 (t, 3H), 2,26 (s, 3H), 2,47 (t, 2H), 2,71 (t, 2H), 3,65 (c, 2H), 5,35 (s, 1H), 6,64 (d, 2H), 7,09 (d, 2H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 1,18 (t, 3H), 2,29 (s, 3H), 5,37 (s, 1H), 6,69 (d, 2H), 6,77 (s, 1H), 7,13 (d, 2H).
1-98		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 1:1), DMSO-d ₆ , señales seleccionadas: δ = 1,18+1,19 (2t, 3H), 2,26+2,29 (2s, 3H), 2,40+2,47 (2t, 2H), 2,69+2,73 (2t, 2H), 3,64+3,67 (2c, 2H), 5,33+5,39 (2s, 1H), 6,58 (s, 0,5H), 6,62+6,72 (2d, 2H), 7,08+7,13 (2d, 2H), 7,35+7,45 (2td, 1H), 7,65 (m, 1H).

Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm]
1-99		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 3:2), DMSO-d ₆ , componente principal: δ = 1,01 (d, 6H), 2,26 (s, 3H), 2,42 (t, 2H), 2,69 (t, 2H), 4,12 (m, 1H), 5,29 (s, 1H), 6,62 (d, 2H), 7,10 (d, 2H), 7,25 (s, 1H), 7,27 (m, 2H), 7,53 (m, 2H), Componente secundario: δ = 1,02 (d, 6H), 2,28(s, 3H), 2,38 (t, 2H), 2,70 (t, 2H), 4,12 (m, 1H), 5,33 (s, 1H), 6,68 (s, 1H), 6,68 (d, 2H), 7,13 (d, 2H), 7,23 (m, 2H), 7,53 (m, 2H).
1-100		S	H			CD ₃ CN δ = 1,50-1,60 (m, 4H), 1,80-1,90 (m, 2H), 2,30 (s, 3H), 2,99 (m, 1H), 3,28 (m, 1H), 6,72 (d, 2H), 7,01 (s, 1H), 7,14 (d, 2H), 7,30-7,47 (m, 5H)
1-101		S	H			DMSO-d ₆ δ = 1,86 (m, 2H), 2,44 (t, 2H), 2,95 (s, 3H), 3,28 (t, 2H), 6,09 (s, 1H), 6,51 (d, 2H), 6,76 (dd, 2H), 6,99-7,04 (m, 4H)
1-102		S	H			CD ₃ CN δ = 1,50-1,60 (m, 4H), 1,80-1,90 (m, 2H), 2,31 (s, 3H), 2,99 (m, 1H), 3,31 (m, 1H), 6,72 (d, 2H), 6,91 (s, 1H), 7,14 (d, 2H), 7,15-7,25 (m, 2H), 7,38 (m, 1H), 7,51 (td, 1h)
1-103		S	H			CD ₃ CN δ = 1,50-1,60 (m, 4H), 1,80-1,90 (m, 2H), 2,31 (s, 3H), 3,00 (m, 1H), 3,28 (m, 1H), 6,73 (d, 2H), 7,01 (s, 1H), 7,05 (td, 1H), 7,14 (d, 2H), 7,15-7,42 (m, 3H)

* La determinación de los valores logP se realizó de acuerdo con la Directiva EU 79/831 Anexo V.A8 mediante HPLC (Cromatografía líquida de alto rendimiento) en columnas de fase inversa (C18) mediante el siguiente método: la determinación por CL-EM en la zona neutra se determinó a un valor pH 7,8 con ácido fórmico acuoso 0,001 molar y acetonitrilo como fase móvil y un gradiente lineal de 10% de acetonitrilo a 95% de acetonitrilo. La calibración se realizó con alcan-2-onas no ramificadas (con 3 a 16 átomos de carbono), cuyos valores logP se conocen (determinación de los valores logP mediante los tiempos de retención por interpolación lineal entre dos alcanonas sucesivas).

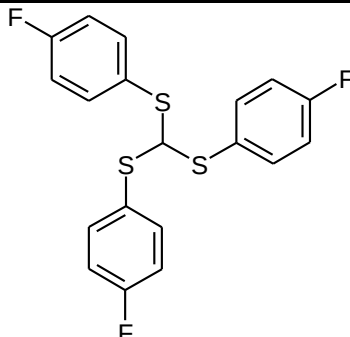
Preparación de los materiales de partida**N-{2-[Bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden}anilina****(Ejemplo 2-1)**

- 5 Bajo argón, se añaden 341 mg (3,19 mmol) de p-toluidina a 400 mg (1,06 mmol) de 2-[bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona en 20 ml de tolueno. Después de enfriar hasta 0 °C, se añaden lentamente 0,53 ml (0,53 mmol) de una solución de tetracloruro de titanio (IV) (1 M en diclorometano). Después de agitar durante 1 h a 0 °C y otra hora más a 25 °C, se añaden 809
- 10 mg (5,31 mmol) de 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno y 5 ml de diclorometano. Se vierte esta mezcla sobre agua y se extrae con acetato de etilo. Después del lavado con solución saturada acuosa de cloruro de sodio, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra a presión reducida. De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en gel de sílice
- 15 (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultan 298 mg de N-{2-[Bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-iliden}anilina.
- RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 2,18 (m, 1H), 2,32 (m, 1H), 2,33 (s, 3H), 2,85 (m, 1H), 2,99 (m, 1H), 3,52 (m, 1H), 4,59 (d, 1H), 6,50 (d, 2H), 6,77 (d, 2H), 7,06 (d, 2H), 7,12-7,60 (m, 11H), 7,95 (m, 1H).

2-[Bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona

Bajo argón, se disuelven 6,22 g (23,8 mmol) de trifeniléster del ácido tritioortofórmico (1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tribenceno) en diclorometano anhidro y se enfrían hasta $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se añaden sucesivamente 23,8 ml (23,8 mmol) de solución de tetracloruro de estaño (IV) (1 M en diclorometano) y 5,73 g (26,3 mmol) de (3,4-dihidronaftalen-1-iloxi)trimetilsilano, y se agita 40 min a $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se añade la mezcla de reacción sobre agua helada y se extrae con diclorometano. Después del lavado con agua, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra bajo presión reducida. De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultan 5,80 g de 2-[bis(fenilsulfanil)metil]-3,4-dihidronaftalen-1(2H)-ona.

RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 2,05 (m, 1H), 2,59 (m, 1H), 3,04 (m, 2H), 3,13 (ddd, 1H), 5,42 (d, 1H), 7,28-7,40 (m, 10 H), 7,50 (d, 2H), 7,58 (td, 1H), 7,90 (dd, 1H).

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(4-fluorobenceno)

Se calientan 2,00 g (15,6 mmol) de 4-fluorotiofenol, 20 ml (250 mmol) de cloroformo y 3,56 g (23,4 mmol) de 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno durante
 5 10 h bajo reflujo. Se diluye la mezcla de reacción con diclorometano, se lava con agua y la fase acuosa se extrae nuevamente con diclorometano. Se lavan las fases orgánicas combinadas con una solución saturada acuosa de cloruro de sodio, se secan sobre sulfato de sodio y se concentran bajo presión reducida. De la purificación del residuo mediante cromatografía en columna en
 10 gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultaron 1,69 g 1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(4-fluorobenceno).

RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 6,21 (s, 1H), 7,26 (t, 6H), 7,56 (dd, 6H).

Con el mismo procedimiento se prepararon otros trisioortoésteres:

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(4-metilbenceno)

15 RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 6,01 (s, 1H), 7,20 (d, 6H), 7,38 (d, 6H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(3,4-difluorobenceno)

RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 6,57 (s, 1H), 7,36 (m, 3H), 7,49 (ddd, 3H), 7,68 (ddd, 3H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(3-clorobenceno)

20 RMN de ^1H (DMSO- d_6): δ = 6,70 (s, 1H), 7,41-7,44 (m, 6H), 7,48 (m, 3H), 7,63

(s, 3H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(2-clorobenceno)

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 6,44 (s, 1H), 7,35-7,43 (m, 6H), 7,52 (dd, 3H), 7,79 (dd, 3H)

5 1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(4-clorobenceno)

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 6,47 (s, 1H), 7,47 (d, 6H), 7,53 (d, 6H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(4-metoxibenceno)

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 3,77 (s, 9H), 5,64 (s, 1H), 6,95 (d, 6H), 7,40 (d, 6H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(2-fluorobenceno)

10 RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 6,13 (s, 1H), 7,24-7,32 (m, 6H), 7,46 (m, 3H), 7,43 (td, 3H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(2,4-difluorobenceno)

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 5,92 (s, 1H), 7,18 (td, 3H), 7,39 (td, 3H), 7,69 (ddd, 3H)

15 1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(3,5-difluorobenceno)

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 6,97 (s, 1H), 7,26 (m, 3H), 7,30-7,40 (m, 6H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris[4-(trifluorometil)benceno]

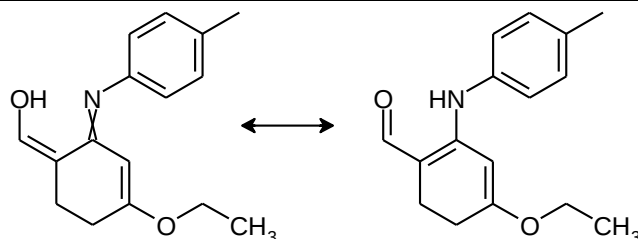
RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 7,03 (s, 1H), 7,76 (s, 12H)

1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tris(3-fluorobenceno)

20 RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 6,74 (s, 1H), 7,19 (td, 3H), 7,34 (dd, 3H), 7,40-7,48 (m, 6H)

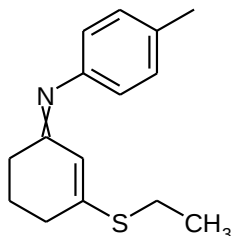
1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tricitlopentano

RMN de ^1H (DMSO-d6): δ = 1,40-1,70 (m, 18H), 1,95,2,05 (m, 6H), 3H probablemente bajo señal acuosa, 4,98 (s, 1H)

(Z)-{4-etoxi-2-[(4-metilfenil)imino]ciclohex-3-en-1-iliden}metanol

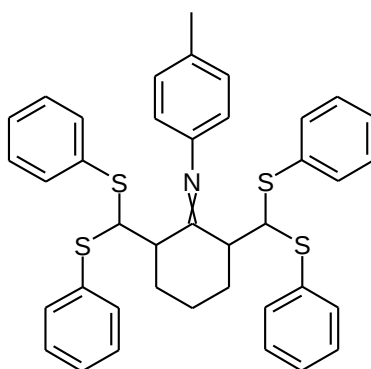
Se disuelven 2,80 g (12,2 mmol) de N-(3-etoxiciclohex-2-en-1-iliden)-4-metilanilina (preparada a partir de 3-[(4-metilfenil)amino]ciclohex-2-en-1-ona y yoduro de etilo análogamente a *J. Org. Chem.* **1984**, 49, 3314) en 40 ml de tetrahidrofurano anhidro, y se añaden a -78°C 7,94 ml de solución de diisopropilamida de litio (2 M en tetrahidrofurano, heptano, etilbenceno, 15,9 mmol) y se agita durante 30 min. A una temperatura de -78°C , se añaden 932 mg (12,2 mmol) de formiato de etilo, disuelto en 10 ml de tetrahidrofurano. Después de agitar durante 1 h a -78°C , se añade una solución saturada acuosa de cloruro de amonio, se extrae con acetato de etilo, se lava la fase orgánica con solución saturada acuosa de cloruro de sodio y se seca sobre sulfato de sodio. De la purificación del residuo mediante recristalización (ciclohexano / acetato de etilo) resultan 455 mg de (Z)-{4-etoxi-2-[(4-metilfenil)imino]ciclohex-3-en-1-iliden}metanol.

RMN de ^1H . DMSO- d_6 : δ = 1,24 (t, 3H), 2,30 (s, 3H), 2,34 (t, 2H), 2,48 (t, 2H), 3,84 (c, 2H), 5,37 (s a, 1H), 7,08 (d, 2H), 7,20 (d, 2H), 8,91 (s a, 1H), 12,60 (s a, 1H).

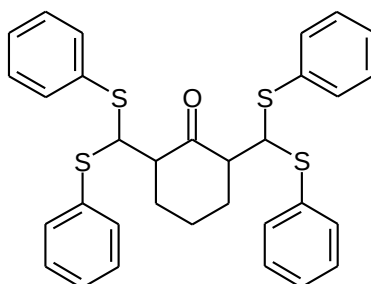
N-[3-(etilsulfanil)ciclohex-2-en-1-iliden]-4-metilanilina

La N-[3-(etilsulfanil)ciclohex-2-en-1-iliden]-4-metilanilina se obtiene a
 5 partir de 3-[(4-metilfenil)amino]ciclohex-2-en-1-ona mediante transformación
 con reactivo de Lawesson y posterior alquilación mediante yoduro de etilo
 análogamente a *J. Org. Chem.* **1984**, 49, 3314.

RMN de ^1H . Mezcla isomérica (aprox. 3:2), DMSO- d_6 : δ = 1,09+1,27 (2t, 3H),
 1,72+1,90 (2m, 2H), 2,25+2,26 (2s, 3H), 2,30+2,38 (2t, 2H), 2,56+2,90 (2c, 2H),
 10 5,76+6,00 (2s, 1H), 6,60 (d, 2H), 7,09 (d, 2H).

N-{2,6-Bis[bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexiliden}-4-metilanilina

La N-{2,6-Bis[bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexiliden}-4-metilanilina se prepara de
 15 manera análoga al Ejemplo 2-1 a partir de 2,6-
 Bis[bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexanona.

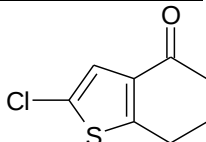
2,6-Bis[bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexanona

5 Se disuelven 500 mg (1,52 mmol) de 2-
 [bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexanona en 30 ml de diclorometano, y a 0 °C se
 añaden sucesivamente 255 µl (1,83 mmol) de trietilamina y 385 µl (1,67 mmol)
 de terc-butil(dimetil)sililtrifluorometansulfonato, y se agitan durante 20 min a
 25 °C. Se concentra la mezcla de reacción a presión reducida, se agita el
 10 residuo con ciclohexano y a su vez se concentra la solución a presión reducida.
 El éter de (({6-[Bis(fenilsulfanil)metil]ciclohex-1-en-1-il}oxi)(terc-
 butil)dimetilsilan)sililenol así obtenido se continúa utilizando como producto en
 bruto.

 Se disuelven 400 mg (1,18 mmol) de 1,1',1''-(metantriiltrisulfandiil)tribenceno en
 15 25 ml de diclorometano y se enfría a -78 °C. Se añaden sucesivamente 1,41 ml
 (1,41 mmol) de una solución de tetracloruro de estaño (IV) (1 M en
 diclorometano) y 520 mg (1,18 mmol) de (({6-[Bis(fenilsulfanil)metil]ciclohex-1-
 en-1-il}oxi)(terc-butil)dimetilsilano) y se agitan durante 1 h a -78 °C. Se añade
 la mezcla de reacción a agua helada y se extrae con diclorometano. Después
 20 del lavado con agua, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se la
 concentra bajo una presión reducida. De la purificación del residuo mediante

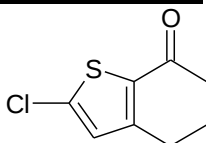
cromatografía en columna en gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo) resultan 341 mg de 2,6-Bis[bis(fenilsulfanil)metil]ciclohexanona.

2-cloro-6,7-dihidro-1-benzotiofen-4(5H)-ona



- 5 A 5 ml de ácido acético, se añaden en primer lugar 0,096 ml (1,41 mmol) de ácido ortofosfórico, después 4,12 g (20,14 mmol) de ácido 4-(5-cloro-2-tienil)butánico y se agitan durante 2,5 h a 120 °C. Se añade la mezcla de reacción enfriada a agua, se extrae con diclorometano y se lava con NaOH 2M. Después del lavado con agua se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y
- 10 se concentra bajo presión reducida. Se extrae el residuo con dietiléter. Se separan por filtración con succión los cristales no disueltos y se desechan. Se concentra a presión reducida la fase éter y se purifica el residuo mediante cromatografía en columna en gel de sílice (fase móvil: ciclohexano / acetato de etilo). Se obtienen 1,07 g de 2-cloro-6,7-dihidro-1-benzotiofen-4(5H)-ona.
- 15 RMN de ^1H (CD_3CN): δ = 2,17 (m, 2H), 2,48 (dd, 2H), 2,95 (dd, 2H), 7,17 (s, 1H).

2-cloro-5,6-dihidro-1-benzotiofen-7(4H)-ona

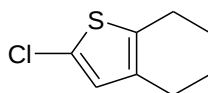


- Se disuelven 10,0 g (57,9 mmol) de 2-cloro-4,5,6,7-tetrahidro-1-benzotiofeno en ácido acético/agua (247 ml/82 ml) y se añaden 127 g (231 mmol) de nitrato de amonio (IV) en agua (50 ml) y se continúa agitando durante
- 20 5 h a temperatura ambiente. Se añade la mezcla de reacción a agua helada y

se extrae con diclorometano. Después del lavado con agua, se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra a presión reducida. Se obtienen 5,60 g de 2-cloro-5,6-dihidro-1-benzotiofen-7(4H)-ona.

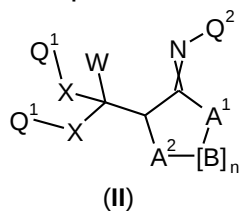
RMN de ^1H (CD_3CN): δ = 2,12 (m, 2H), 2,52 (dd, 2H), 2,80 (dd, 2H), 6,98 (s, 1H)

2-cloro-4,5,6,7-tetrahidro-1-benzotiofeno

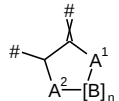
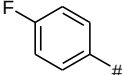
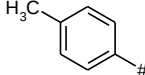
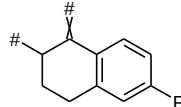
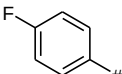
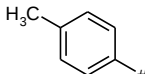
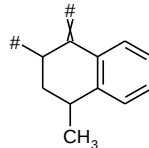
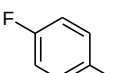
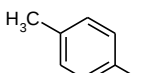
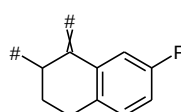
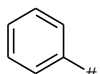
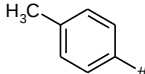
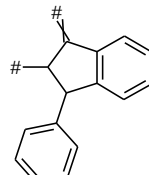
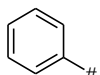
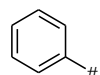
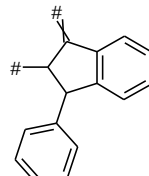


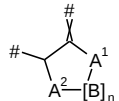
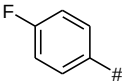
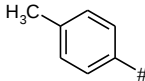
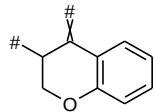
- Se disponen 111 g (594 mmol) de 2-cloro-6,7-dihidro-1-benzotiofen-4(5H)-ona junto con 414 g (3,57 mol) de trietilsilano en 1,25 l de diclorometano y, a temperatura ambiente, se añaden 506 g (3,57 mol) del complejo de éter y trifluoruro de boro. Se continúa agitando durante 84 h a temperatura ambiente y a continuación se vierte sobre agua. Se seca la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentra al vacío. Se obtienen 90,0 g de 2-cloro-4,5,6,7-tetrahidro-1-benzotiofeno.
- Todos los demás materiales de partida pueden obtenerse en el mercado o son conocidos en la literatura.

Tabla 2
Compuestos de Fórmula



Ej.- Nº	Q¹	X	W	Q²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm] o bien CL-EM (neutra)*
2-1		S	H			DMSO-d6, δ = 2,18 (m, 1H), 2,32 (m, 1H), 2,33 (s, 3H), 2,85 (m, 1H), 2,99 (m, 1H), 3,52 (m, 1H), 4,59 (d, 1H), 6,50 (d, 2H), 6,77 (d, 2H), 7,06 (d, 2H), 7,12-7,60 (m, 11H), 7,95 (m, 1H).
2-2		S	H			DMSO-d6, δ = 2,19 (m, 1H), 2,32 (m, 1H), 2,89 (m, 1H), 2,99 (m, 1H), 3,50 (m, 1H), 4,60 (d, 1H), 6,51 (d, 2H), 6,77 (d, 2H), 7,10-7,60 (m, 14H), 7,92 (m, 1H).
2-3		S	H			DMSO-d6, δ = 2,19 (m, 1H), 2,34 (m, 1H), 2,85 (m, 1H), 3,00 (m, 1H), 3,54 (m, 1H), 3,79 (s, 3H), 4,58 (d, 1H), 6,55-7,60 (m, 17H), 7,95 (m, 1H).
2-4		S	H			Mezcla isomérica, DMSO-d6, señales seleccionadas: δ = 1,47 (d), 1,55 (d), 3,76 (m), 3,95 (m), 5,75 (s), 6,08 (s), 6,50-7,83 (m), 7,86 (s)
2-5		S	H			DMSO-d6, δ = 2,18 (m, 1H), 2,30 (s, 3H), 2,37 (m, 1H), 2,88 (m, 1H), 3,07 (m, 1H), 3,37 (m bajo señal H₂O, 1H), 4,42 (d, 1H), 6,52 (d, 2H), 6,90 (m, 2H), 7,00-7,67 (m, 11H), 7,91 (m, 1H).

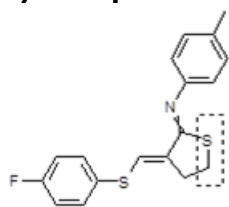
Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm] o bien CL-EM (neutra)*
2-6		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,17 (m, 1H), 2,30 (s, 3H), 2,38 (m, 1H), 2,89 (m, 1H), 3,09 (m, 1H), 3,37 (m bajo señal H ₂ O, 1H), 4,43 (d, 1H), 6,52 (d, 2H), 6,93 (m, 2H), 7,03 (m, 4H), 7,12 (m, 4H), 7,31 (dd, 2H), 7,95 (dd, 1H).
2-7		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 1,29 (d, 3H), 1,91 (m, 1H), 2,30 (s, 3H), 2,47 (m, 1H), 3,21 (m, 1H), 3,37 (m bajo señal H ₂ O, 1H), 4,37 (d, 1H), 6,50 (d, 2H), 6,88 (dd, 2H), 7,02 (m, 4H), 7,13 (t, 2H), 7,31 (m, 3H), 7,42 (d, 1H), 7,48 (t, 1H), 7,88 (d, 1H).
2-8		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,17 (m, 1H), 2,30 (s, 3H), 2,38 (m, 1H), 2,89 (m, 1H), 3,09 (m, 1H), 3,37 (m bajo señal H ₂ O, 1H), 4,43 (d, 1H), 6,52 (d, 2H), 6,93 (m, 2H), 7,03 (m, 4H), 7,12 (m, 4H), 7,31 (dd, 2H), 7,95 (dd, 1H).
2-9		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 5:1), CD ₃ CN. componente principal: δ = 2,35 (s, 3H), 3,80 (m, 1H), 4,60 (d, 1H), 4,83 (s a, 1H), 6,43-7,53 (m, 22H), 7,84 (d, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 3,46 (m, 1H), 4,75 (d, 1H), 5,29 (d, 1H)
2-10		S	H			Mezcla isomérica (aprox. 3:1), CD ₃ CN. componente principal: δ = 3,76 (m, 1H), 4,62 (d, 1H), 4,84 (d, 1H), 6,41 (d, 2H), 6,57 (d, 2H), 6,98-7,53 (m, 19H), 7,84 (d, 1H), señales seleccionadas del componente secundario: δ = 3,49 (m, 1H), 4,77 (d, 1H), 5,30 (d, 1H)

Ej.- Nº	Q ¹	X	W	Q ²		Datos físicos: RMN de ¹ H. δ [ppm] o bien CL-EM (neutra)*
2-11		S	H			DMSO-d ₆ , δ = 2,29 (s, 3H), 3,35 (m bajo señal H ₂ O, 1H), 4,31 (d, 1H), 4,43 (dd, 1H), 5,00 (d, 1H), 6,55 (d, 2H), 6,85 (dd, 2H), 6,95-7,08 (m, 6H), 7,19 (t, 2H), 7,35 (dd, 2H), 7,45 (t, 1H), 8,00 (d, 1H).

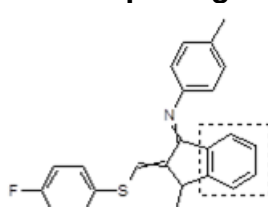
* La determinación de los valores logP se realizó de acuerdo con la Directiva EU 79/831 Anexo V.A8 mediante HPLC (Cromatografía líquida de alto rendimiento) en columnas de fase inversa (C18) mediante el siguiente método: la determinación por CL-EM en la zona neutra se determinó a un valor pH 7,8 con ácido fórmico acuoso 0,001 molar y acetonitrilo como fases móviles y un gradiente lineal de 10% de acetonitrilo a 95% de acetonitrilo. La calibración se realizó con alcan-2-onas no ramificadas (con 3 a 16 átomos de carbono), cuyos valores logP se conocen (determinación de los valores logP mediante los tiempos de retención por interpolación lineal entre dos alcanonas sucesivas).

Ejemplos biológicos comparativos

1) Compuestos de núcleo pentagonal

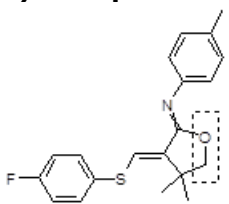


WO2010070910
Ejemplo 1a-32

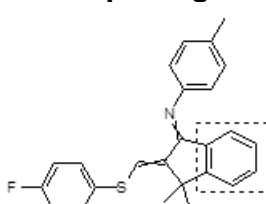


Ejemplo 1-57

2) Compuestos de núcleo pentagonal sustituidos por dimetilo



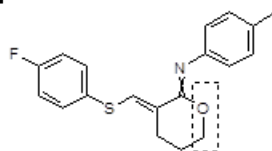
WO2010070910
Ejemplo A



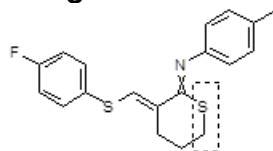
Ejemplo 1-21

5

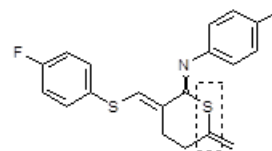
3) Compuestos de núcleo hexagonal



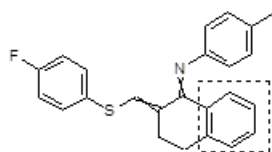
WO2010070910
Ejemplo B



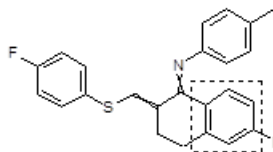
WO2010070910
Ejemplo 2a-78



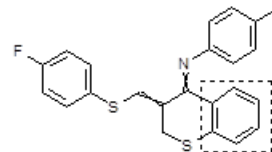
WO2011958963
Ejemplo 2-6



Ejemplo 1-9



Ejemplo 1-16



Ejemplo 1-35

Ensayos biológicos

10 Prueba con *Boophilus microplus* (inyección de BOOPMI)

Disolvente: dimetilsulfóxido

Para la producción de una preparación adecuada del principio activo, se mezclan 10 mg de principio activo con 0,5 ml de disolvente y se diluye el concentrado con disolvente hasta la concentración deseada. La solución del principio activo se inyecta en el abdomen (*Boophilus microplus*); los animales se trasladan a placas y se conservan en un ambiente climatizado. La actividad se evalúa en huevos fértiles puestos.

Al cabo de 7 días, se determina el % de efecto. A este respecto, 100% significa que ninguna garrapata puso huevos fértiles.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación presentan una actividad de 100 % en una cantidad de 20 µg / animal: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-9, 1-10, 1-16, 1-20, 1-26, 1-27, 1-28, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-57, 1-59, 1-62, 1-63, 1-69, 1-74, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-85.

Ejemplo	Concentración del principio activo en µg / animal	Grado de mortalidad en % después de 7 días
WO2010070910 Ejemplo 2a-78	0,16	30
Ejemplo 1-16	0,16	90

15 **Prueba con *Boophilus microplus* (DIP)**

Animales de ensayo: hembras adultas criadas de *Boophilus microplus* cepa Parkhurst (resistente a SP)

Disolvente: dimetilsulfóxido

Se disuelven 10 mg de principio activo en 0,5 ml de dimetilsulfóxido.

20 Para la producción de una formulación apropiada, se diluye la solución de principio activo con agua hasta la concentración deseada en cada caso.

Se pipetea esta preparación de principio activo en tubos. En otro tubo con perforaciones, se colocan 8-10 garrapatas. Se sumerge el tubo en la preparación de principio activo, humedeciéndose todas las garrapatas por completo. Tras escurrir el líquido, se trasladan las garrapatas a discos filtrantes en placas de plástico y se conservan en un ambiente climatizado. Tras 7 días, se comprueba la actividad en los huevos fértiles puestos. Aquellos huevos cuya fertilidad no se aprecia externamente se conservan en tubos de vidrio en el armario climatizado hasta el nacimiento de las larvas. Un efecto de 100% significa que ninguna garrapata puso huevos fértiles.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación presentan un efecto de 80% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-34.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de los ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-1, 1-4, 1-5, 1-16, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-33, 1-59, 1-62.

Prueba con *Ctenocephalides felis* oral (CTECFE)

Disolvente: 1 parte en peso de dimetilsulfóxido

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezclan 10 mg de principio activo con 0,5 ml de dimetilsulfóxido. Una parte del concentrado se diluye con sangre bovina citrada, produciendo la concentración deseada.

Se introducen en una cámara cerrada superior e inferiormente con gasa aproximadamente 20 pulgas adultas en ayunas (*Ctenocephalides felis*). Sobre esa cámara, se coloca un cilindro metálico, cuya parte inferior está cerrada con una película de parafina. El cilindro contiene la preparación de principio activo

con sangre que puede ser ingerida por las pulgas a través de la membrana de parafina. Al cabo de 2 días, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminadas todas las pulgas; 0% significa que ninguna pulga fue exterminada.

5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% en una cantidad aplicada de 100 ppm : 1-1, 1-10, 1-291-74.

 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% en una cantidad aplicada de 100
10 ppm: 1-3, 1-36, 1-63, 1-80, 1-85.

 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 95% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-26, 1-33.

 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
15 preparación presentan una actividad de 100% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-4, 1-5, 1-6, 1-9, 1-16, 1-27, 1-28, 1-34, 1-35, 1-37, 1-57, 1-59, 1-62, 1-69, 1-79, 1-81, 1-82.

Prueba con *Lucilia cuprina* (LUCICU)

Disolvente: dimetilsulfóxido

20 Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezclan 10 mg de principio activo con 0,5 ml de dimetilsulfóxido y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada. En recipientes que contienen carne equina que fue tratada con la preparación de principio activo a la concentración deseada, se colocan aproximadamente 20 larvas de *Lucilia*
25 *cuprina*.

Al cabo de 2 días, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminadas todas las larvas; 0% significa que ninguna larva fue exterminada.

5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-62.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-10, 1-59.

10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-9, 1-16, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-57, 1-69, 1-74, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-85.

Prueba con *Musca domestica* (MUSCDO)

15 Disolvente: dimetilsulfóxido

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezclan 10 mg de principio activo con 0,5 ml de dimetilsulfóxido y se diluye el concentrado con agua hasta la concentración deseada. En recipientes que contienen una esponja que fue tratada con la preparación de principio activo a
20 la concentración deseada, se colocan *Musca domestica* adultas.

Al cabo de 2 días, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminadas todas las moscas; 0% significa que ninguna mosca fue exterminada.

25 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% en una cantidad aplicada de 100

ppm: 1-16, 1-28, 1-33.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 85% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-57.

- 5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-9, 1-37.

- En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% en una cantidad aplicada de 100 ppm: 1-5, 1-10, 1-26, 1-27, 1-29.
- 10

Prueba *in vitro* de contacto contra pulgas (CTECFE de contacto)

Se pesa una cantidad de 0,9 mg de principio activo y se mezcla con 1 ml de acetona.

- De esta solución de acetona, bien se pasan directamente 250 µl a tubos de ensayo de borde redondeado o se diluye una alícuota con 4 partes de acetona a razón de 1:5. A su vez, se pipetea 250 µl de esta disolución a tubos de ensayo de borde redondeado o se continúa la dilución hasta alcanzar la cantidad deseada de pasos de dilución.
- 15

- Los tubos de ensayo de borde redondeado que contienen la solución del principio activo en acetona se cubren de inmediato con capas en la campana de tiro mediante 2 horas de rotación basculante a 30 rpm. Tras la evaporación del disolvente, el principio activo contenido en la acetona da, a la mayor concentración ensayada, un contenido de principio activo de 500 g/ha (o 500 µg/dm²) en la superficie del tubo de ensayo.
- 20

- En los tubos de ensayo así preparados, se colocan 10-20 pulgas de gato
- 25

(*Ctenocephalides felis*, cepa de laboratorio plenamente sensible) anestesiadas con CO₂ y se cierran los tubos de ensayo con una tapa de plástico de borde redondeado con pequeñas perforaciones.

Los tubos de ensayo se almacenan en posición horizontal a temperatura y humedad ambiente durante 24 o 48 horas. La actividad del principio activo aplicado, se determina al cabo de 24 y 48 horas mediante la comparación con un control tratado con acetona. En este caso, la observación de actividad normal en todas las pulgas corresponde a 0% de actividad, el movimiento muy restringido o descoordinado (knock-down) o la mortalidad en todas las pulgas corresponde a 100% de actividad.

En este ensayo, por ejemplo, las preparaciones de principio activo de los siguientes ejemplos de preparación tuvieron una actividad excelente de 100% contra la pulga de gato después de 48 horas a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-18, 1-20, 1-21, 1-22, 1-23, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-31, 1-32, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-38, 1-39, 1-46, 1-47, 1-54, 1-57, 1-58, 1-59, 1-62, 1-63, 1-69, 1-74, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 2 días
WO2010070910 Ejemplo 1a-32	0,16	0
Ejemplo 1-21	0,16	100
Ejemplo 1-21	0,032	100
WO2010070910 Ejemplo B	0,032	0
WO2010070910 Ejemplo 2a-78	0,032	0
Ejemplo 1-9	0,032	100

Pruebas *in-vitro* de contacto contra garrapatas (RHIPSA de contacto)

Se pesa una cantidad de 0,9 mg de principio activo y se mezcla con 1 ml de acetona.

De esta solución de acetona, bien se pasan directamente 250 µl a tubos
5 de ensayo de borde redondeado o se diluye una alícuota con 4 partes de acetona a razón de 1:5. A su vez, se pipetea 250 µl de esta disolución a tubos de ensayo de borde redondeado o se prosigue la dilución etc. hasta alcanzar la cantidad deseada de pasos de dilución.

Los tubos de ensayo de borde redondeado que contienen la solución del
10 principio activo en acetona se cubren de inmediato con capas en la campana de tiro mediante 2 horas de rotación basculante a 30 rpm. Tras la evaporación del disolvente, el principio activo contenido en la acetona da, a la mayor concentración ensayada, un contenido de principio activo de 500 g/ha (o 500 µg/dm²) en la superficie del tubo de ensayo.

15 En los tubos de ensayo así preparados, se colocan 5-10 garrapatas marrones adultas de perro (*Rhipicephalus sanguineus*, cepa de laboratorio plenamente sensible) y se cierra el tubo de ensayo con una tapa de plástico de borde redondeado con pequeñas perforaciones.

Los tubos de ensayo se almacenan a oscuras en posición horizontal a
20 temperatura y humedad ambientes durante 24 o 48 horas. La actividad del principio activo aplicado se determina al cabo de 24 y 48 horas mediante la comparación con un control tratado con acetona. Para ello, se agitan las garrapatas en el fondo del tubo de ensayo, calentándose los tubos de ensayo en una placa calefactora durante un máximo de 10 minutos hasta un máximo
25 de 50 °C. En este caso, la observación de actividad normal (rápido despertar

de la posición de descanso y trepado por la pared del tubo de ensayo (evitar el calor)) en todas las garrapatas corresponde a 0% de actividad, el movimiento muy restringido o descoordinado (knock-down) o la muerte en todas las pulgas corresponde a 100% de actividad.

- 5 En este ensayo, por ejemplo, las preparaciones de principio activo de los siguientes ejemplos de preparación tuvieron una actividad de al menos 80% contra la garrapata marrón de perro de gato después de 48 horas a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-15, 1-16, 1-17, 1-21, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-39, 1-46, 1-47, 1-58, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 2 días
WO2010070910 Ejemplo 2a-78	4	40
Ejemplo 1-35	4	100

Prueba con *Phaedon* (tratamiento de pulverizado PHAECO)

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona

1,5 partes en peso de dimetilformamida

- 15 Emulsionante: 0,5 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante, y se diluye el concentrado con agua que contiene emulsionante hasta la concentración deseada.

- 20 Se pulveriza una preparación de principio activo a la concentración deseada en discos de hojas de col de China (*Brassica pekinensis*) y, después

del secado se colocan larvas de crisomelas del rábano picante (*Phaedon cochleariae*).

Al cabo de 7 días, se determina el % de actividad. 100% significa que fueron exterminadas todas las larvas del escarabajo; 0% significa que ninguna larva de escarabajo fue exterminada.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-19, 1-20, 1-21, 1-23, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-39, 1-40, 1-41, 1-43, 1-46, 1-47, 1-51, 1-54, 1-57, 1-58, 1-59, 1-60, 1-62, 1-63, 1-65, 1-66, 1-67, 1-68, 1-69, 1-71, 1-74, 1-78, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-87, 1-88, 1-89, 1-91, 1-92, 1-100, 2-1, 2-9, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 7 días
WO2010070910 Ejemplo A	500	0
Ejemplo 1-21	500	100

Prueba con *Spodoptera frugiperda* (tratamiento de pulverizado de SPODFR)

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona
1,5 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 0,5 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante, y se diluye el concentrado con agua que contiene

emulsionante hasta la concentración deseada.

Se pulveriza una preparación de principio activo a la concentración deseada en discos de hojas de maíz (*Zea mays*) y, después del secado, se colocan orugas del gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*).

- 5 Al cabo de 7 días, se determina el % de actividad. 100% significa que fueron exterminadas todas las orugas; 0% significa que ninguna oruga fue exterminada.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 83% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-44, 1-98.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-19, 1-20, 1-21, 1-22, 1-23, 1-25, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-30, 1-31, 1-32, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-37, 1-39, 1-41, 1-43, 1-46, 1-47, 1-49, 1-51, 1-54, 1-57, 1-58, 1-59, 1-60, 1-62, 1-63, 1-64, 1-65, 1-66, 1-67, 1-68, 1-69, 1-71, 1-72, 1-74, 1-75, 1-78, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-88, 1-89, 1-91, 1-92, 1-100, 2-1, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 7 días
WO2010070910 Ejemplo A	100	0
Ejemplo 1-21	100	83

20 Ensayo de *Myzus* (tratamiento de pulverizado de MYZUPE)

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona

1,5 partes en peso de dimetilformamida

Emulsionante: 0,5 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante, y se diluye el concentrado con agua que contiene emulsionante hasta la concentración deseada.

Se pulveriza una preparación de principio activo a la concentración deseada en discos de hojas de col de China (*Brassica pekinensis*) afectadas por áfidos verdes del durazno (*Myzus persicae*) en todos sus estadios.

Al cabo de 6 días, se determina el % de actividad. 100% significa que fueron exterminados todos los áfidos; 0% significa que ningún áfido fue exterminado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-33, 1-54, 1-64, 1-67.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-24, 1-28, 1-41, 1-43, 1-49, 1-69, 1-71, 1-91, 1-96, 2-1.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-9, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-19, 1-20, 1-21, 1-26, 1-27, 1-29, 1-35, 1-36, 1-37, 1-39, 1-46, 1-47, 1-51, 1-57, 1-58, 1-59, 1-62, 1-63, 1-65, 1-74, 1-78, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-87, 1-88, 1-100, 2-9, 2-10, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 6 días
WO2010070910 Ejemplo A	500	0
Ejemplo 1-21	500	100
Ejemplo 1-21	100	100

Prueba con *Tetranychus*; resistente a OP (tratamiento de pulverizado de TETRUR)

Disolvente: 78,0 partes en peso de acetona
5 1,5 partes en peso de dimetilformamida
Emulsionante: 0,5 partes en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y de emulsionante, y se diluye el concentrado con agua que contiene
10 emulsionante hasta la concentración deseada.

Se pulveriza una preparación de principio activo a la concentración deseada en hojas de alubias (*Phaseolus vulgaris*) afectadas por ácaros comunes (*Tetranychus urticae*) en todos sus estadios.

Al cabo de 6 días, se determina el % de actividad. 100% significa que
15 fueron exterminados todos los ácaros; 0% significa que ningún ácaro fue exterminado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-30, 1-39, 1-41, 1-42, 1-43, 1-54, 1-64, 1-73, 2-1.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 500

g/ha: 1-22, 1-44, 1-93, 1-96, 2-8.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 500 g/ha: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-12, 1-13, 1-14, 1-16, 1-15, 1-17, 1-19, 1-20, 1-21, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-31, 1-32, 1-35, 1-36, 1-37, 1-40, 1-46, 1-47, 1-57, 1-58, 1-59, 1-62, 1-63, 1-65, 1-68, 1-69, 1-71, 1-74, 1-78, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-87, 1-88, 1-89, 1-91, 1-92, 1-97, 1-98, 1-99, 2-9, 2-10, 2-11.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 6 días
WO2010070910 Ejemplo A	500	0
Ejemplo 1-21	500	100
Ejemplo 1-21	100	100

10 **Prueba con *Anopheles* (tratamiento de superficie ANPHGB)**

Disolvente: acetona

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se disuelve 1 parte en peso de principio activo en acetona (2 mg/ml). Se pipetea la preparación de principio activo sobre un azulejo lasurado y, después del secado, se colocan mosquitos adultos de la especie *Anopheles gambiae* (homocigota kdr) sobre el azulejo así tratado. El tiempo de exposición es de 30 minutos.

2 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina en % la cuota knock-down de los animales de ensayo.

20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 100% a una cantidad

aplicada de 100 mg/m²: 1-1, 1-4, 1-5, 1-7, 1-9, 1-16, 1-27, 1-28, 1-34, 1-35, 1-36, 1-38, 1-39, 1-40, 1-41, 1-43, 1-44, 1-46, 1-51, 1-58, 1-62, 1-64, 1-65, 1-71, 1-74, 1-76, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-86, 1-88, 1-89, 1-100, 1-102, 1-103, 2-1, 2-2.

- 5 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-10, 1-14, 1-17.

- En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 90% a una cantidad
10 aplicada de 100 mg/m²: 1-69.

 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 85% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-8, 1-47, 1-50.

- En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
15 preparación presentan una actividad knock-down de 80% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-3, 1-57, 1-87.

 24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminados todos los mosquitos; 0% significa que ningún mosquito fue exterminado.

- 20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-1, 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9, 1-10, 1-11, 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-21, 1-23, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-31, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-38, 1-39, 1-40, 1-41, 1-43, 1-44, 1-46, 1-47, 1-50, 1-51, 1-53, 1-54, 1-57, 1-58,
25 1-59, 1-62, 1-64, 1-65, 1-69, 1-71, 1-73, 1-74, 1-75, 1-76, 1-78, 1-79, 1-80, 1-

81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-86, 1-87, 1-88, 1-89, 1-91, 1-100, 1-102, 1-103, 2-1, 2-2, 2-5.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-63, 2-3, 2-6.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-18, 1-19, 1-22, 1-67, 1-92.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 85% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-37, 1-52, 1-96.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-77.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 24 horas
WO2010070910 Ejemplo 1a-32	1,6	60
Ejemplo 1-57	1,6	100
WO2010070910 Ejemplo A	8	30
Ejemplo 1-21	8	100
WO2010070910 Ejemplo 2a-78	1,6	60
WO2011958963 Ejemplo 2-6	1,6	10
Ejemplo 1-9	1,6	100
Ejemplo 1-16	1,6	80
Ejemplo 1-35	1,6	100

15 **Prueba con *Anopheles* (tratamiento de superficie con ANPHFU)**

Disolvente: acetona

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se disuelve el principio activo en acetona (2 mg/ml). Se pipetea la preparación de principio activo sobre un azulejo lasurado y, después del secado, se colocan
 5 mosquitos adultos de la especie *Anopheles funestus* de la cepa FUM0Z-R (Hunt *et al.*, *Med Vet Entomol.* 2005 Sep; 19(3):271-5) sobre el azulejo así tratado. El tiempo de exposición es de 30 minutos.

2 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina en % la cuota knock-down de los animales de ensayo.

10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-40, 1-100.

24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminados todos los mosquitos;
 15 0% significa que ningún mosquito fue exterminado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-40, 1-58, 1-100.

Prueba con *Aedes* (tratamiento de superficie con AEDSAE)

20 Disolvente: acetona

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se disuelve el principio activo en acetona (2 mg/ml). Se pipetea la preparación de principio activo sobre un azulejo lasurado y, después del secado, se colocan mosquitos adultos de la especie *Aedes aegypti* sobre el azulejo así tratado. El
 25 tiempo de exposición es de 30 minutos.

2 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina en % la cuota knock-down de los animales de ensayo.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 100% a una cantidad
5 aplicada de 100 mg/m²: 1-1, 1-9, 1-16, 1-17, 1-27, 1-34, 1-36, 1-38, 1-39, 1-40, 1-43, 1-46, 1-57, 1-58, 1-79, 1-84, 1-100, 1-102, 1-103, 2-1, 2-2.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-41, 1-86, 1-74.

10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 90% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-29, 1-35, 1-44.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 85% a una cantidad
15 aplicada de 100mg/m²: 1-7, 1-51, 1-65, 1-88.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 80% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-28, 1-76, 1-80, 1-96.

24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina el
20 % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminados todos los mosquitos; 0% significa que ningún mosquito fue exterminado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-1, 1-4, 1-5, 1-7, 1-9, 1-10, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-21, 1-27, 1-28, 1-
25 29, 1-33, 1-34, 1-35, 1-36, 1-38, 1-39, 1-40, 1-41, 1-43, 1-44, 1-46, 1-47, 1-50,

1-51, 1-53, 1-57, 1-58, 1-59, 1-62, 1-63, 1-65, 1-71, 1-74, 1-76, 1-79, 1-80, 1-81, 1-82, 1-84, 1-85, 1-86, 1-87, 1-88, 1-89, 1-100, 1-102, 1-103, 2-1, 2-2.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-37, 1-91, 1-96.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-23, 1-26, 1-54.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 85% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-64, 1-69, 1-97.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 80% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-98.

Ejemplo	Concentración del principio activo en g/ha	Grado de mortalidad en % después de 24 horas
WO2010070910 Ejemplo 2a-78	1,6	5
WO2011958963 Ejemplo 2-6	1,6	10
Ejemplo 1-9	1,6	75
Ejemplo 1-16	1,6	90
Ejemplo 1-35	1,6	100

15

Prueba con *Culex* (tratamiento de superficie con CULXFA)

Disolvente: acetona

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo,

se disuelve el principio activo en acetona (2 mg/ml). Se pipetea la preparación de principio activo sobre un azulejo lasurado y, después del secado, se colocan mosquitos adultos de la especie *Culex quinquefasciatus* sobre el azulejo así tratado. El tiempo de exposición es de 30 minutos.

- 5 2 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina en % la cuota knock-down de los animales de ensayo.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-9, 1-36, 1-46, 1-58.

- 10 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad knock-down de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-16, 1-28.

24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminados todos los mosquitos;

- 15 0% significa que ningún mosquito fue exterminado.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-7, 1-9, 1-16, 1-27, 1-28, 1-35, 1-36, 1-41, 1-46, 1-47, 1-57, 1-58.

- 20 En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 95% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-5.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-26.

- 25 **Prueba con Cimex (tratamiento de superficie con CIMXLE)**

Disolvente: acetona

Para la producción de una preparación conveniente de principio activo, se disuelve el principio activo en acetona (2 mg/ml). Se pipetea la preparación de principio activo sobre un azulejo lasurado y, después del secado, se colocan
5 chinches adultas de la especie *Cimex lectularius* sobre el azulejo así tratado. El tiempo de exposición es de 30 minutos.

2 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina en % la cuota knock-down de los animales de ensayo.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
10 preparación presentan una actividad knock-down de 80% a una cantidad aplicada de 100mg/m²: 1-9.

24 horas después del contacto con la superficie tratada, se determina el % de mortalidad. 100% significa que fueron exterminadas todas las chinches; 0% significa que ninguna chinche fue exterminada.

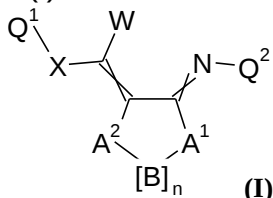
En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
15 preparación presentan una actividad de 100% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-9, 1-47.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
20 preparación presentan una actividad de 90% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-16, 1-27, 1-46.

En este ensayo, por ejemplo, los siguientes compuestos de ejemplos de
preparación presentan una actividad de 80% a una cantidad aplicada de 100 mg/m²: 1-28, 1-36.

REIVINDICACIONES

1. Compuestos de Fórmula (I)



5 en la que

Q^1 representa alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}) o un grupo cíclico de 3 a 14 miembros en cada caso opcionalmente sustituido;

X representa -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-;

10 W representa H o alquilo (C_1-C_{10}) opcionalmente sustituido;

Q^2 representa un grupo cíclico opcionalmente sustituido de 3 a 14 miembros;

A^1 representa -C(R²,R³)-, -Y- o -N(R¹)-,

con la salvedad de que cuando A^1 representa -O- o -S- y A^2 -[B]_n-
15 representa -(C(R², R³))_{n+1}-, al menos en uno de estos grupos -C(R²,R³)- un R² y un R³ del mismo grupo -C(R²,R³)- forman conjuntamente V;

Y representa -O-, -S-, -S(O)- o -S(O)₂-,

B en cada caso independientemente entre sí representa Y, -N(R¹)- o -C(R²,R³)-;

20 n representa 0, 1, 2 o 3;

A^2 representa Y, -N(R¹)- o -C(R²,R³)-;

R¹ en cada caso independientemente entre sí representa H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2 -

- C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un grupo cíclico de 3 a 14 miembros, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$,
 5 $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$, junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$ y junto con el enlace de los dos átomos de nitrógeno de estos grupos adyacentes, forma un doble enlace entre estos dos
 10 grupos adyacentes; o
- R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$, junto con otro R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^1 de un primer grupo $-N(R^1)-$, junto con un R^1 de un grupo no adyacente $-N(R^1)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido;
- 15 R^2 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un grupo cíclico de 3 a 14 miembros, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$,
 20 M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituido; o
- R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$, junto con otro R^2 de un grupo adyacente $-C(R^2,R^3)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- 25 R^2 de un primer grupo $-C(R^2,R^3)-$, junto con un R^2 de un grupo no

- adyacente $-C(R^2, R^3)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$, junto con un R^1 de un grupo adyacente $-N(R^1)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^2 de un grupo $-C(R^2, R^3)-$, junto con un R^1 de un grupo no
- 5 adyacente $-N(R^1)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido;
- R^3 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un
- 10 grupo cíclico de 3 a 14 miembros, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, $M^2-C(S)-NM^3-$ o $M^2-C(=N-O-M^3)-$ opcionalmente sustituidos; o
- R^3 , junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$, forma un puente U
- 15 opcionalmente sustituido; o
- R^3 , junto con un R^1 de un grupo adyacente $N(R^1)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$, junto con otro R^3 de un grupo adyacente $-C(R^2, R^3)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- 20 R^3 de un primer grupo $-C(R^2, R^3)-$, junto con un R^3 de un grupo no adyacente $-C(R^2, R^3)-$, forma un puente U opcionalmente sustituido; o
- R^2 y R^3 del mismo grupo $-C(R^2, R^3)-$ pueden representar V o un puente U opcionalmente sustituido;
- V en cada caso independientemente entre sí representa oxígeno unido por
- 25 doble enlace (cetona; $=O$), azufre unido por doble enlace (tiona; $=S$), un

grupo $N(R^4)$ (imina, oxima, entre otros) unido por doble enlace o un grupo de carbono unido por doble enlace $(=C(M^1)_2)$, o $=C(H.M^1)$ o $=C(H)_2$;

5 R^4 en cada caso independientemente entre sí representa H, halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o en cada caso independientemente entre sí alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un grupo cíclico de 3 a 14 miembros, M^2-O- , $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$ o $M^2-C(S)-NM^3-$ opcionalmente sustituidos;

15 M^1 en cada caso independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo o cada caso representa independientemente entre sí alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un grupo cíclico de 3 a 14 miembros, M^5-O- , M^5-S- , $M^5-S(O)-$, $M^5-S(O)_2-$, $M^5-C(O)-$, $M^5-O-C(O)-$, $M^5-C(O)-O-$, $M^5M^6N-C(O)-$, $M^5-C(O)-NM^6-$, M^5M^6N- , $M^5-C(S)-$, $M^5-O-C(S)-$, $M^5-C(S)-O-$, $M^5M^6N-C(S)-$, $M^5-C(S)-NM^6-$ o $M^5-C(=N-O-M^6)-$ sustituidos con uno o varios M^4 ;

20 M^2 , M^3 en cada caso independientemente entre sí representan H, alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}), un grupo cíclico de 3 a 14 miembros,, grupo cíclico de 3 a 14 miembros-alquilo;

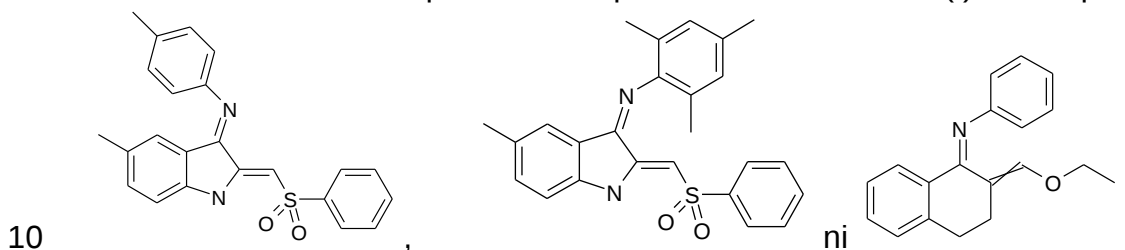
25 M^4 independientemente entre sí representa halógeno, formilo, ciano, nitro, hidroxilo, alquilo ($CL_{inf}-CL_{sup}$), alquenilo ($CL_{inf}-CL_{sup}$), alquinilo ($CL_{inf}-$

- CL_{sup}), haloalquilo ($CL_{inf}-CL_{sup}$), haloalquenilo ($CL_{inf}-CL_{sup}$), haloalquinilo ($CL_{inf}-CL_{sup}$), M^2-O- , M^2-S- , $M^2-S(O)-$, $M^2-S(O)_2-$, $M^2-C(O)-$, $M^2-O-C(O)-$, $M^2-C(O)-O-$, $M^2M^3N-C(O)-$, $M^2-C(O)-NM^3-$, M^2M^3N- , $M^2-C(S)-$, $M^2-O-C(S)-$, $M^2-C(S)-O-$, $M^2M^3N-C(S)-$, o $M^2-C(S)-NM^3-$, un grupo cíclico de L_{inf} a L_{sup} que opcionalmente está sustituido por uno o más halógeno, ciano, nitro, alquilo (C_1-C_{10}), alcoxi (C_1-C_{10}), alquiltio (C_1-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalcoxi (C_1-C_{10}) y/o haloalquiltio (C_1-C_{10});
- M^5 , M^6 en cada caso independientemente entre sí representan H o en cada caso independientemente entre sí representa alquilo (C_1-C_{10}), alquenilo (C_2-C_{10}), alquinilo (C_2-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), haloalquenilo (C_2-C_{10}), haloalquinilo (C_2-C_{10}) sustituidos por formilo, ciano, nitro, hidroxilo, o independientemente entre si representan un grupo cíclico de 3 a 14 miembros, un grupo cíclico de 3 a 14 miembros-alquilo (C_1-C_{10}), sustituido opcionalmente por formilo, ciano, nitro, hidroxilo, alquilo (C_1-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10}), alcoxi (C_1-C_{10}), haloalquilo (C_1-C_{10});
- U independientemente representa una cadena opcionalmente sustituida de 1 a 13 unidades $-(C(H)_2)-$, en la que, en cada caso, dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(C(H)_2)-$ pueden estar sustituidos por un doble enlace y donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas con una posición del puente; o representa una cadena de 1 a 13 miembros opcionalmente sustituida que comprende al menos un heteroátomo, por lo demás, opcionalmente unidades $-(C(H)_2)-$, donde, en cada caso, dos átomos de hidrógeno de dos unidades adyacentes $-(C(H)_2)-$ y un hidrógeno de una unidad $(C(H)_2)-$ y un hidrógeno que está unido a un heteroátomo adyacente, o

dos átomos de hidrógeno que están unidos a dos heteroátomos adyacentes, pueden estar sustituidos por un doble enlace, donde las respectivas posiciones finales de la cadena están unidas por una posición del puente; o representa un mono-o bi-ciclo opcionalmente sustituido, que con dos de sus posiciones forma, en cada caso, una unión con una posición del puente;

así como sales, *N*-óxidos, complejos metálicos y formas tautoméricas de los compuestos de Fórmula (I);

con la salvedad de que los compuestos de Fórmula (I) no representan



2. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1, en los que A^1 representa -C(R², R³)-.

15 3. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en los que A^1 representa un grupo -C(R², R³)-, y en los que

- este grupo -C(R², R³)- forma un doble enlace con la posición B adyacente, o

20 - este grupo -C(R², R³)- es un grupo puente que, junto con otro grupo puente y cualquiera de los grupos B ubicados entre estos grupos puente del anillo C(=C(W,X-Q¹)-C(=N-Q²)-A¹-[B]_n-A² y un correspondiente puente U, forma un sistema cíclico sustituido o no

sustituido, o

- este grupo $-C(R^2, R^3)-$ porta un sustituyente V.

4. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en los
5 que A^1 es parte de un sistema cíclico.

5. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en los
que A^1 es parte de un sistema carbocíclico que tiene 6 átomos de anillo o es
parte de un sistema heterocíclico de 5 o 6 miembros.

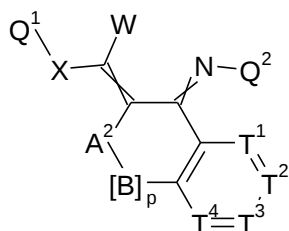
10

6. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 5, en el que A^1 es parte
de un sistema aromático que tiene 6 átomos de anillo o es parte de un sistema
heteroaromático de 5 o 6 miembros.

15 7. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en los
que n es 2.

8. Compuestos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, siendo
los compuestos compuestos de Fórmula (I-5)

20

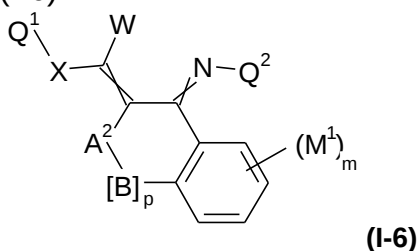


(I-5)

en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B y M^1 tienen el significado descrito anteriormente,

p es 0, 1 o 2, y T^1 , T^2 , T^3 y T^4 independientemente entre sí representan CH o CM^1 o N, en la que como máximo 2 T seleccionados del grupo que se compone de T^1 , T^2 , T^3 y T^4 representan N.

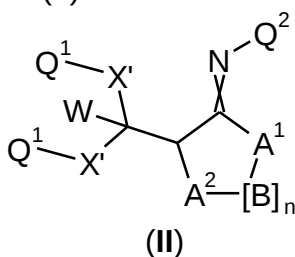
- 5 9. Compuestos de acuerdo con la reivindicación 8, siendo los compuestos compuestos de Fórmula (I-6)



en la que Q^1 , Q^2 , W, X, A^2 , B, y M^1 son como se han definido anteriormente, p representa 0,1 o 2, preferentemente 1, y

- 10 m representa 0,1, 2, 3, o 4.

10. Compuestos de Fórmula (II)



- 15 en la que A^1 , A^2 , W, Q^1 , Q^2 , B y n tienen los significados descritos en la reivindicación 1 a 9 y X' representa oxígeno o azufre.

11. Una composición insecticida, caracterizada porque comprende al menos un compuesto de Fórmula (I) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y un agente diluyente y/o tensioactivo habitual.

12. Procedimiento para la protección de semillas transgénicas o convencionales y de la planta que se forma a partir de ellas ante la infestación por plagas, caracterizado porque las semillas se tratan con al menos un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

5

13. Uso de compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, o de una composición insecticida de acuerdo con la reivindicación 11 para combatir plagas.

10 14. Uso de compuestos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para combatir vectores.

15 15. Semillas en las que se aplica un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 como componente de un recubrimiento o como una capa ulterior o capas ulteriores además de un recubrimiento.