



Organización y
Digitalización CSA Ltda

QP
OK
PCF

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-47950

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

COMPUESTOS INSECTICIDAS.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A01N 37/34

71. SOLICITANTE

SYNMENTA PARTICIPATIONS AG.

DOMICILIO

BASILEA, SUIZA

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTÁ, D. C.,



No. 09-047950- -00000-0000

Fecha: 2009-05-12 15:28:08 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 204

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I.



Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **Syngenta Participations AG.**

Dirección: Schwarzwaldallee 215, CH-4058
Basilea, Suiza.

Nacionalidad o Domicilio: Basilea, Suiza.

Lugar de Constitución : Suiza.

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)**

Nombre: **JIMENA ESCOBAR URIBE**

Dirección: Cra. 11 No. 86-53 piso 6

Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889

E-mail: Jiescobar@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número 39.779.452 T.P.68.228

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: **VER HOJA ANEXA**

Dirección:

Nacionalidad o domicilio:

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2007/010852 Fecha 12 de diciembre de 2007

Publicación Internacional No. WO 2008/074427 A1 Fecha 26 de junio de 2008

6 **TÍTULO (54)**

COMPUESTOS INSECTICIDAS

7 **Clasificación Internacional (51)**

A01N 37/34

8 **Prioridad**

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

REINO UNIDO

REINO UNIDO

REINO UNIDO

REINO UNIDO

(32) Fecha

21 de diciembre de 2006

26 de julio de 2007

6 de septiembre de 2007

25 de octubre de 2007

(31) Número de Solicitud

0625597.0

(0714571.1) 0714571.1

0717339.6

0721001.6

9 Comprobante de pago No. 09 - 30.639 // 09 - 25.222

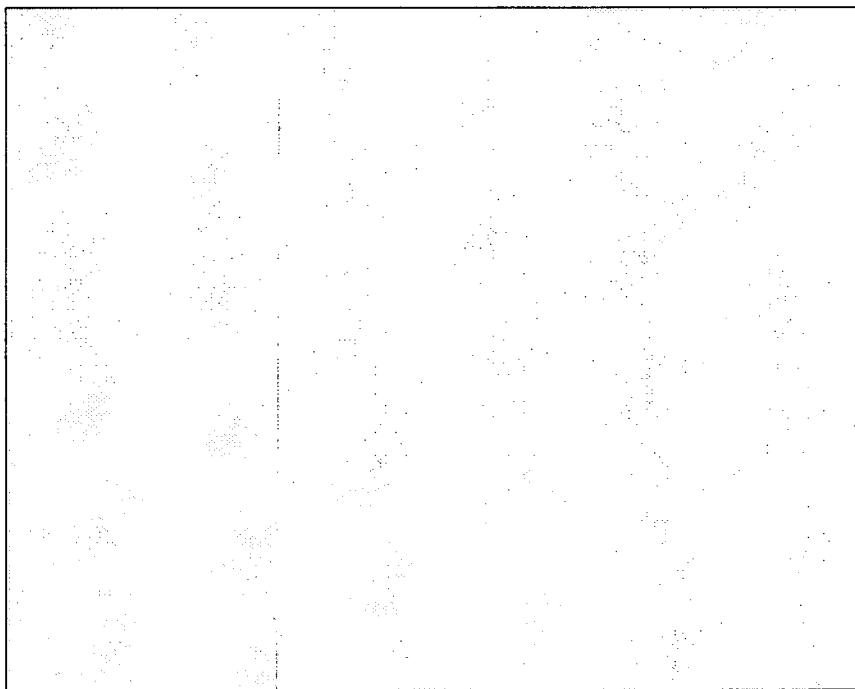
Fecha 23/04/09 // 31/03/09

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros *Opinión escrita.

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBE

FIRMA: 

C.C. 39.779.452 de Usaquén T.P. 68.228

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 30,639
FECHA : ABRIL 23 DE 2009



***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE NODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	111781530	23/04/2009	69,685,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-2176
2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 25,222
FECHA : MARZO 31 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-047950- -00000-0000

Fecha: 2009-05-12 15:28:08 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 204

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE NODET Y CO. COLOMBIA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	111723194	31/03/2009	80,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	50,000.00
		TOTAL :	\$ 50,000.00

SON: CINCUENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

GENERAL
**POWER OF ATTORNEY
DOCUMENTO DE PODER**

The undersigned

acting on behalf of and representing
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG, a company
incorporated under the law of Switzerland

domiciled at Basel, Switzerland

hereby appoints

**JIMENA ESCOBAR-URIBE and/or IGNACIO
ESCOBAR-URIBE**

domiciled at Bogota, Colombia
CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306

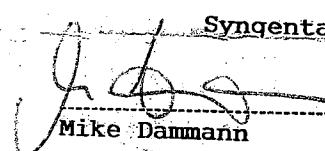
as our true and legal attorneys with the necessary powers: 1. to apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of patents, utility models, industrial designs, commercial ensigns and names, trademarks, domain names, copyrights and neighbouring rights, plant varieties, health licenses as well as their assignments, extensions, renewals, changes of name and domicile; 2. to prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3. to intervene as plaintiffs or defendants, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial, administrative or police action, such as: actions dealing with commercial ensigns and names; oppositions against trademark registrations; caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtainment and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages; complaints or remarks on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to industrial property matters, copyrights and neighbouring rights and obtentor of plant varieties' rights.

To this effect, we hereby authorize them to file applications, make descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims; to pay taxes, quotas and liens as provided by law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kind of documents and securities; to issue the respective releases and, in general to take, before said authorities, pertinent steps to the above-mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect our interests, with all other necessary legal faculties, and we hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to our benefit.

This power comprises the authority to ratify or confirm on our behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, conciliating, substituting and revoking substitutions, taking notifications and appointing judicial or extra-judicial attorneys.

Signed at **Basel, Switzerland**
on **February 7, 2001**

Syngenta Participations AG


Mike Dammann

Trademark Specialist


Annette Wanner

Application Specialist

El suscrito

obrando en nombre y representación de
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG,
constituida y organizada según las leyes de
Suiza.

con domicilio en Basilea, Suiza

nombra a

**JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO
ESCOBAR-URIBE**

domiciliados en Bogotá, Colombia
CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306

apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente: 1. para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, registro de marcas, nombres de dominio, registro de derechos de autor y derechos conexos, registro de variedades vegetales, depósito de nombres comerciales y enseñanzas, registros sanitarios, así como sus trasposos, prórrogas, renovaciones, cambios de nombre y de domicilio; 2. elaborar, tramitar, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clase; 3. intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso, y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones derivadas del nombre o enseñanza comerciales; observaciones u oposición al registro de marcas; acciones de caducidad y nulidad; acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos u observaciones a cualquier asunto sobre propiedad industrial; el ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad industrial, los derechos de autor y derechos conexos y los derechos de obtentor de variedades vegetales.

A este efecto, los facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de nuestros intereses, con todas las demás facultades necesarias ~~por este documento desde ahora~~ declaramos ~~que no hicimos todo cuanto los apoderados~~ hicieren en ~~nuestro beneficio~~ ~~en su beneficio~~. Este poder ~~comprende la facultad de ratificar o~~ confirmar en nuestro nombre lo actuado, así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, conciliar, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales.

Firmado en **Basilea, Suiza**
el **7 FEBRERO, 2001**

SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

LEGALIZATION

I, the undersigned Notary Public, residing in Basle (Switzerland), certify as true and authentic the signatures applied on the back of this document by **Messrs. Mike Dammann**, German citizen, residing in Eimeldingen (Germany), and **Mrs. Annette Wanner**, French citizen, residing in Wentzwiller (France).

These two persons are authorized to represent, the first as Trademark Specialist, the second as Application Specialist the **Syngenta Participations AG**, a company limited by shares legally domiciled in Basle, with their joint signature by two according to a special power of attorney.

I know the named and their signatures personally.

Basle, this 1st (fourteenth) day of February 2001 (two thousand-one).

Leg.Prot.Nr. 655/2001

Legalization

We hereby certify that the signature of Mr.

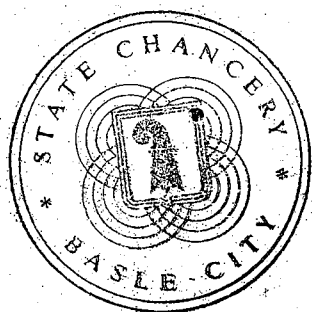
D. im. C. K. 1006
notary public in Basle (Switzerland), who is personally known to us, is genuine.

Basle, 15. Feb. 2001

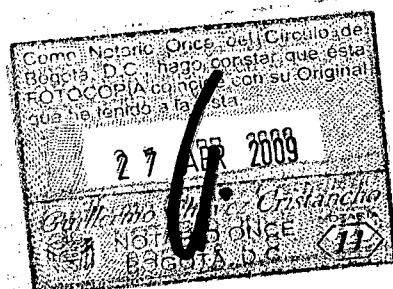
No.

2'648

State Chancery of the
Canton of Basle-City



Fischer
Held Fischer



Traducción oficial hecha por Jimena Escobar Uribe, traductora e intérprete oficial según resolución No. 0369 del Ministerio de Justicia, del documento que lleva el sello de legalización No. 416459 de marzo 8 de 2001 y firmado por el Jefe de Legalizaciones en Santafé de Bogotá D.C. (firma ilegible), el cual corresponde a un documento de poder en inglés con su correspondiente traducción al español (razón por la cual no se hace traducción del mismo texto), otorgado por la sociedad **SYNGENTA PARTICIPATIONS AG**, constituida y organizada según las leyes de Suiza, domiciliada en Basilea, Suiza a Jimena Escobar-Uribe y/o Ignacio Escobar-Uribe y firmado en Basilea, Suiza el 7 de febrero de 2001 por Mike Dammann, Especialista en Marcas y por Annette Wanner, Especialista en Solicitudes.

LEGALIZACIÓN

Yo, el suscrito Notario Público, residente en Basilea (Suiza), certifico como verdaderas y auténticas las firmas inscritas en el reverso de este documento por los señores **Mike Dammann**, ciudadana alemán, residente en Eimeldingen (Alemania) y la señora **Annette Wanner**, ciudadana francesa, residente en Wentzwiller (Francia).

Estas dos personas están autorizadas para representar, el primero como Especialista de Marcas, la segunda como Especialista de Solicitudes, a **Syngenta Participations AG**, una sociedad limitada por acciones legalmente domiciliada en Basilea, con su firma conjunta por dos de acuerdo con un poder especial.

Conozco a las nombradas y a sus firmas personalmente.

Basilea, este 14 (decimocuarto) día de febrero de 2001 (dos mil uno).

(fdo) Firma ilegible
Sello oficial notarial
Conrad Haab I.U.D.
Leg. Prot. 655/2001

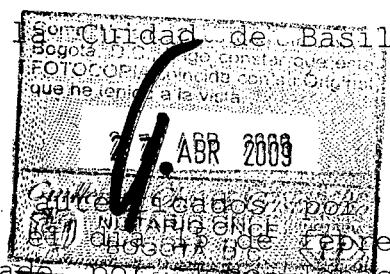
Legalización(Sello)

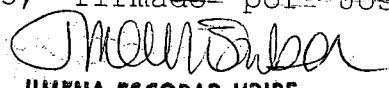
Por medio del presente certificamos que la firma del señor(ilegible) notario público en Basilea (Suiza), quien es personalmente conocido por nosotros, es genuina.

Basilea, 15 de febrero de 2001

No. 2'648

Cancillería de Estado del Cantón de la Ciudad de Basilea (sello oficial)
(fdo) Heidi Fischer

La firma y sello precedentes fueron  el Consulado de Colombia en Berna, Suiza, el 17 de febrero de 2001, bajo el número 0233, firmado por José Ignacio Arbeláez M.


JIMENA ESCOBAR URIBE

Traductor e Intérprete Oficial
Resolución No. 0369 Min. Justicia 1995

Imen
MINISTERIO DE LA JUSTICIA
INTERIORES
Escobar

416533

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD
RESPONSABLE DEL TEXTO

2008 MAR -9 A 11:12

Proyecto

JEFE DE LA OFICINA
SANTOS V. GONZALEZ

CUYAFIENIA PARCELA DEL
DOCUMENTO DE LA PENA
LAS FUENTES DE LA PENA

Como Notario, yo he verificado que esta
Bogotá, D.C. he verificado que esta
FOTOCOPIA con el original
que he tenido a la vista.
27 APR 2008
Guillermo A. S. Cretencio
NOTARIO PUBLICO
BOGOTÁ



Consulado de Colombia

Berna

AUTENTICACION DE FIRMA No. 0233

BERNA, 15 DE FEBRERO DEL 2001

El Suscrito Segundo Secretario Encargado
de las funciones consulares de la embajada de la república de
Colombia

CERTIFICA

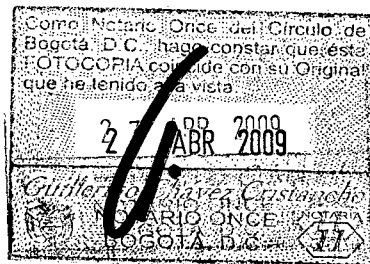
Que la señora *HEIDI FISCHER*, que autoriza el presente documento, ejercía legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial de la Cancillería de Estado del Cantón de Basilea y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado.

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las Funciones Consulares de la Embajada, no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento autenticado.



Jose Ignacio Arbeláez M.

- Pagado Impuesto de Timbre: US\$ 7.00
- Pagado Derechos Consulares: US\$ 15.00



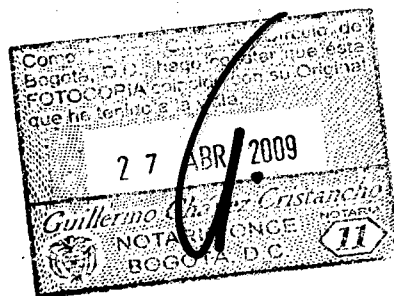
lelel.
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
Gyseluz
416459

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2001 MAR - 8

JEFES DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS



ANEXOS

INVENTORES

1.)

JUNG, Pierre

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza);

2.)

GODFREY, Christopher, Richard, Ayles

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza);

3.)

LUTZ, William

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza);

4.)

MAIENFISCH, Peter

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza);

5.)

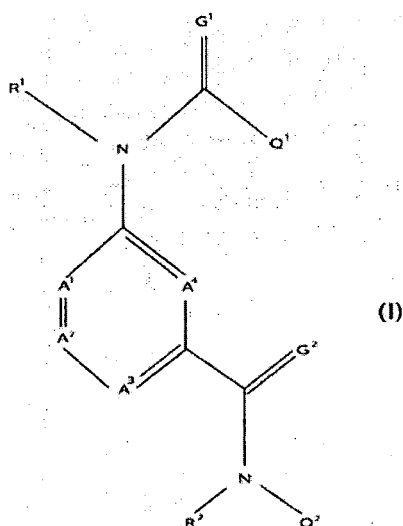
STOLLER, André

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza);

6.)

ZAMBACH, Werner

(Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea, Suiza).

Resumen

Un compuesto de fórmula (I): en donde A¹, A², A³, A⁴, R¹, R², G¹, G², Q¹ y Q² son como se definen en la reivindicación 1; o una sal o un N-óxido del mismo compuesto. Además, la presente invención se relaciona con los procesos y los intermedios para preparar compuestos de fórmula (I) para composiciones de insecticidas, acaricidas, moluscicidas y nematocidas que incluyen estos compuestos, y con los métodos para la utilización de estos compuestos para combatir y controlar plagas de insectos, ácaros, moluscos y nematodos.

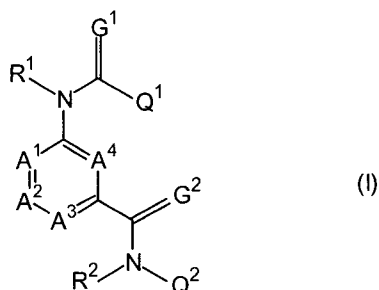
COMPUESTOS INSECTICIDAS

La presente invención se refiere a ciertos derivados de bisamidas aromáticas, al proceso e intermediarios para prepararlos, a composiciones
5 insecticidas, acaricidas, molusquicidas y nematicidas que los contienen y a métodos para utilizarlas para combatir y controlar plagas de insectos, ácaros, moluscos y nemátodos.

Derivados de bisamidas aromáticas con propiedades insecticidas se
10 divulgan, por ejemplo, en EP 1, 714, 958, JP 2006/306771, WO 06/137376, WO 06/137395 y WO 07/017075.

Sorprendentemente, ahora se ha encontrado que ciertos derivados de bisamidas aromáticas que tienen por lo menos un grupo sustituyente ciano, tiociano, aminotiocarbonilo, *N*-C₁-C₄alquilo-aminotiocarbonilo o *N,N*-di-alquilo-C₁-
15 C₄-aminotiocarbonilo en el anillo aromático central, tienen propiedades insecticidas.

Por lo tanto la presente invención proporciona un compuesto de fórmula (I):



En donde:

A¹, A², A³ y A⁴ son independientemente el uno del otro C-R³, C-R⁵ o nitrógeno, a condición que por lo menos uno de A¹, A², A³ y A⁴ sea C-R³ y no más de dos de A¹, A², A³ y A⁴ sean nitrógeno;

R¹ y R² son independientemente el uno del otro, hidrógeno, alquilo-C₁-C₄, alquenilo-C₂-C₄, alquinilo-C₂-C₄, alquilcarbonil-C₁-C₄, hidroxil, alquilcarboniloxi-C₁-C₄, arilcarboniloxi o arilcarboniloxi en donde el anillo arilo está sustituido con uno a cinco sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄ o haloalcóxi-C₁-C₄;

G¹ y G² son independientemente el uno del otro oxígeno o azufre;

Cada R³ es independientemente ciano, tiocianato, aminotiocarbonilo, N- alquilo-C₁-C₄-aminotiocarbonilo o N,N-di- alquilo-C₁-C₄-aminotiocarbonilo;

Cada R⁵ es independientemente hidrógeno, halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄ o alcoxi-C₁-C₄;

Q¹ es arilo o arilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R⁶, los cuales pueden ser

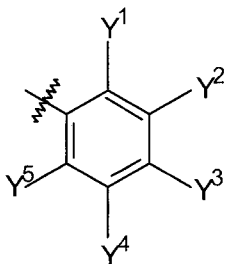
los mismos o diferentes, o Q^1 es heterociclilo o heterociclilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R^6 , los cuales pueden ser los mismos o diferentes en donde;

Cada R^6 es independientemente ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 - alquilo- C_1-C_4 , alqueno- C_2-C_6 , haloalqueno- C_2-C_6 ,

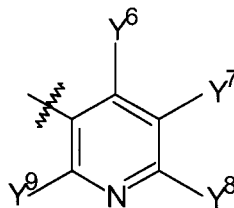
5 alquino- C_2-C_6 , haloalquino- C_2-C_6 , ciclolaquilo- C_3-C_6 , halociclolaquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 , haloalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_6 , haloalquiltio- C_1-C_6 , alquilsulfinil- C_1-C_6 , haloalquilsulfinil- C_1-C_6 , alquilsulfonil- C_1-C_6 , haloalquilsulfonil- C_1-C_6 , *N*-alquil- C_1-C_6 -amino, *N,N*-dialquil- (C_1-C_6) amino, *N,N*-dialquil- (C_1-C_6) aminocarbonilo, *N,N*-dialquil- (C_1-C_6) aminosulfonilo, alquilcarbonilo- C_1-C_6 ,

10 alquilcarboniloxi- C_1-C_6 , alcoxycarbonilo- C_1-C_6 , alquilcarbonilamino- C_1-C_6 , arilo o arilo sustituido con uno a cinco sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 o haloalcoxi- C_1-C_6 o heteroarilo o heteroarilo que esta sustituido con uno a cinco sustituyentes independientemente seleccionados de ciano, nitro, hidroxilo, halógeno,

15 alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 o haloalcoxi- C_1-C_6 ; y Q^2 es una mitad de la fórmula (II) o (III)



(II)



(III)

En donde:

Y^1 y Y^5 son independientemente el uno del otro ciano, halógeno, alquilo- C_1-C_4 , haloalquilo- C_1-C_4 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_3 , haloalquiltio- C_1-C_3 ,
5 alquilsulfinil- C_1-C_3 , haloalquilsulfinil- C_1-C_3 , alquilsulfonil- C_1-C_3 o haloalquilsulfonil- C_1-C_3 ;

Y^3 es perfluoroalquil- C_2-C_6 , perfluoroalquiltio- C_1-C_6 , perfluoroalquilsulfinil- C_1-C_6 o perfluoroalquilsulfonil- C_1-C_6 ;

10 Y^2 y Y^4 son independientemente el uno del otro hidrógeno, halógeno o alquilo- C_1-C_4 ;
 Y^6 y Y^9 son independientemente el uno del otro ciano, halógeno, alquilo- C_1-C_4 , haloalquilo- C_1-C_4 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_3 , haloalquiltio- C_1-C_3 , alquilsulfinil- C_1-C_3 , haloalquilsulfinil- C_1-C_3 , alquilsulfonil- C_1-C_3 o haloalquilsulfonil- C_1-C_3 ;

15 Y^8 es haloalcoxi- C_1-C_4 , perfluoroalquilo- C_2-C_6 , perfluoroalquiltio- C_1-C_6 , perfluoroalquilsulfinil- C_1-C_6 o perfluoroalquilsulfonil- C_1-C_6 ;

Y^7 es hidrógeno, halógeno o alquilo- C_1-C_4 ;

O una sal o un N-óxido de éste.

20

Los compuestos de la fórmula (I) pueden existir en diferentes isómeros ópticos o geométricos o formas tautómeras. Esta invención abarca todos esos isómeros y tautómeros y mezclas de ellos en todas las proporciones así como

también formas isotópicas tales como compuestos deuterados.

Cada mitad alquilo, bien sea sola o como parte de un grupo más grande (tales como alcoxi, alcoxi-carbonilo, alquilcarbonilo, alquilaminocarbonilo, dialquilaminocarbonilo) es una cadena lineal o ramificada y es, por ejemplo, metilo, etilo, *n*-propilo, *n*-butilo, *iso*-propilo, *n*-butilo, *sec*-butilo, *iso*-butilo o *ter*-butilo. Los grupos alquilo son preferiblemente grupos alquilo de C₁ a C₆, más preferiblemente C₁ a C₄ y los más preferido es que sean grupos alquilo C₁-C₃.

Las mitades alquenilo y alquinilo (bien sea solas o como parte de un grupo más grande, tales como alqueniloxi o alquiniloxi) pueden estar en forma de cadenas lineales o ramificadas, y las mitades alquenilo, en donde es apropiado, pueden estar bien sea en la configuración (E)- o (Z)-. Son ejemplos el vinilo, alilo y propargilo. Los grupos alquenilo y alquinilo son preferiblemente grupos alquenilo o alquinilo C₂ a C₆, más preferiblemente C₂-C₄ y lo más preferido es que sean grupos alquenilo o alquinilo C₂-C₃.

El halógeno es flúor, cloro, bromo o yodo.

Los grupos haloalquilo (bien sea solos o como parte de un grupo más grande, tal como haloalcoxi o haloalquiltio) son grupos alquilo que están sustituidos con uno o más de los mismos o diferentes átomos de halógeno y son, por ejemplo, -CF₃, -CF₂Cl, -CH₂CF₃ o -CH₂CHF₂. Los grupos perfluoroalquilo (bien sea solos o como parte de un grupo más grande, tal como perfluoroalquiltio) son un tipo

particular de grupo haloalquilo; ellos son grupos alquilo que están completamente sustituidos con átomos de fluoro y son, por ejemplo, $-\text{CF}_3$, $-\text{CF}_2\text{CF}_3$ o $-\text{CF}(\text{CF}_3)_2$.

Los grupos haloalquenilo y haloalquinilo (bien sea solos o como parte de un grupo más grande, tal como haloalqueniloxi o haloalquiniloxi) son grupos alquenilo y alquinilo, respectivamente, que están sustituidos con uno o más de los mismos o diferentes átomos de halógeno, por ejemplo, $-\text{CH}=\text{CF}_2$, $-\text{CCl}=\text{CClF}$ o $-\text{CClC}\equiv\text{CH}$.

Los grupos cicloalquilo pueden estar en forma mono- o bi-cíclica y opcionalmente pueden estar sustituidos por uno o más grupos metilo. Los grupos cicloalquilo contienen preferiblemente de 3 a 8 átomos de carbono más preferiblemente de 3 a 6 átomos de carbono. Ejemplos de grupos cicloalquilo monocíclicos son el ciclopropilo, 1-metilciclopropilo, 2-metilciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo.

Los grupos halocicloalquilo son grupos cicloalquilo que están sustituidos con uno o más de los mismos o diferentes átomos de halógeno y opcionalmente pueden estar sustituidos por uno o más grupos metilo. Ejemplos de grupos halocicloalquilo monocíclicos son 2,2-dicloro-ciclopropilo, 2,2-dicloro-1-metil-ciclopropilo y 2-cloro-4-fluorociclohexilo.

En el contexto de la presente especificación el término "aril" se refiere a un

sistema de anillo que puede ser mono-, bi- o tri-cíclico. Ejemplos de de tales anillos incluyen fenilo, naftalenilo, antracenilo, indenilo o fenantrenilo. Un grupo arilo preferido es el fenilo.

5 El término "heteroarilo" se refiere a un sistema de anillo aromático que contiene por lo menos un heteroátomo y que consiste bien sea de un anillo único o dos o más anillos fusionados. Preferiblemente, los anillos únicos contendrán hasta tres y los los sistemas bicíclicos hasta cuatro heteroátomos que se escogerán preferiblemente de nitrógeno, oxígeno y azufre. Ejemplos de tales grupos incluyen
10 piridil, piridazinil, pirimidinil, pirazinil, furanil, tiofenil, oxazolil, isoxazolil, oxadiazolil, tiazolil, isotiazolil, tiadiazolil, pirrolil, pirazolil, imidazolil, triazolil y tetrazolil. Un grupo heteroarilo preferido es piridina. Ejemplos de grupos bicíclicos son benzotiofenil, benzimidazolil, benzotiadiazolil, quinolinil, cinnolinil y quinoxalinil.

15 El término "heterocicli" se define para incluir heteroarilo y en adición sus análogos insaturados o parcialmente insaturados tales como 4,5,6,7-tetrahidro-benzotiofenil, 9H-fluorenil, 3,4-dihidro-2-H-benzo-1,4-dioxepinil, 2,3-dihidro-benzofuranil, piperidinil, 1,3-dioxolanil, 1,3-dioxanil, 4,5-dihidro-isoxazolil, tetrahidrofuranil y morfolinil.

20

Los valores preferidos de A¹, A², A³, A⁴, R¹, R², G¹, G², R³, R⁵, Q¹, R⁶, Q², Y¹, Y², Y³, Y⁴, Y⁵, Y⁶, Y⁷, Y⁸ y Y⁹ están, en cualquier combinación, como se indica a continuación.

Preferiblemente A^1 es $C-R^3$ o $C-R^5$.

Preferiblemente A^2 es $C-R^3$ o $C-R^5$.

Preferiblemente A^3 es $C-R^3$ o $C-R^5$.

Preferiblemente A^4 es $C-R^3$ o $C-R^5$.

5 Preferiblemente uno, dos o tres de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 son $C-R^3$.

Más preferiblemente uno o dos de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 son $C-R^3$.

Lo más preferido es que uno de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 sea $C-R^3$.

Preferiblemente R^1 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo, hidroxilo, acetiloxi o benzoiloxi.

10 Más preferiblemente R^1 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo, o hidroxilo,

Incluso preferiblemente R^1 es hidrógeno, metilo o etilo.

Aún incluso más preferiblemente R^1 es hidrógeno o metilo.

Lo más preferido es que R^1 sea hidrógeno.

15 Preferiblemente R^2 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo, hidroxilo, acetiloxi o benzoiloxi.

Más preferiblemente R^2 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo o hidroxilo.

Aún más preferiblemente R^2 es hidrógeno, metilo o etilo.

20 Aún incluso más preferiblemente R^2 es hidrógeno o metilo.

Lo más preferido es que R^2 sea hidrógeno.

Preferiblemente G^1 es oxígeno.

Preferiblemente G^2 es oxígeno.

Preferiblemente cada R^3 es independientemente ciano, tiocianato o aminotiocarbonilo.

Más preferiblemente cada R^3 es independientemente ciano o tiocianato.

5 Lo más preferido es que cada R^3 sea ciano.

Preferiblemente cada R^5 es independientemente hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, metilo, trifluorometilo o metoxi.

Más preferiblemente cada R^5 es independientemente hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, metilo o trifluorometilo.

Aún más preferiblemente cada R^5 es independientemente hidrógeno, fluoro, metilo o trifluorometilo.

Incluso aún más preferiblemente cada R^5 es independientemente hidrógeno o flúor.

15 Lo más preferido es que cada R^5 sea hidrógeno.

Preferiblemente Q^1 es arilo o arilo sustituido con uno a cinco sustituyentes R^6 , que pueden ser los mismos o diferentes, o Q^1 es heteroarilo o heteroarilo sustituido con uno a cinco sustituyentes R^6 , que pueden ser los mismos o diferentes.

20 Más preferiblemente Q^1 es fenil, piridil, furanil, tiofenil, pirazoil o 1,2,3-tiadiazolil, o fenil, piridil, furanil, tiofenil, pirazolil o 1,2,3-tiadiazolil sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxil, bromo, cloro, fluoro, metil, trifluorometil, metoxi, trifluorometoxi, metiltio, metilsulfinil,

metilsulfonil o fenil. Ejemplos de tales grupos más preferidos para Q¹ son 5-bromo-furan-2-il, 2-bromo-fenil, 5-bromo-pirid-3-il, 2-cloro-4-fluoro-fenil, 3-cloro-2-fluoro-fenil, 5-cloro-2-fluoro-fenil, 3-cloro-2-metil-fenil, 2-cloro-4-nitro-fenil, 2-cloro-5-nitro-fenil, 2-cloro-fenil, 3-cloro-fenil, 2-cloro-pirid-3-il, 2-cloro-pirid-4-il, 6-cloro-pirid-3-il, 5-cloro-tiofen-2-il, 3-cloro-5-trifluorometil-pirid-2-il, 4-ciano-2-fluoro-fenil, 4-ciano-fenil, 2,5-dicloro-fenil, 2,3-difluoro-fenil, 1,3-dimetil-1*H*-pirazol-5-il, 2-fluoro-fenil, 4-fluoro-fenil, 2-fluoro-pirid-3-il, 2-fluoro-3-trifluorometil-fenil, 2-fluoro-5-trifluorometil-fenil, 4-fluoro-3-trifluoro-metil-fenil, furan-2-il, 2-metoxi-fenil, 2-metilfenil, 3-metil-pirid-2-il, 4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il, 4-metiltio-fenil, 2-metiltio-pirid-3-il, 4-nitro-fenil, fenil, pirid-3-il, pirid-4-il, 1,2,3-tiadiazol-4-il, tiofen-2-il, 2-trifluorometoxi-fenil, 4-trifluorometoxi-fenil, 2-trifluorometil-fenil y 4-trifluorometil-fenil.

Aún más preferiblemente Q¹ es fenil, piridil, furanil, tiofenil, pirazolil o 1,2,3-tiadiazolil, o fenil, piridil, furanil, tiofenil, pirazolil o 1,2,3-tiadiazolil sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxil, bromo, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinil, metilsulfonil o fenil.

Incluso aún más preferiblemente Q¹ es fenilo o piridilo, o fenilo o piridilo sustituidos con uno a dos sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, hidroxil, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinil, metilsulfonil o fenil.

Lo más preferido es Q¹ sea fenilo sustituido con uno o dos sustituyentes seleccionados de cloro, fluoro o metilo.

En una incorporación preferida Q¹ es 2-cloro-4-fluoro-fenil.

En una incorporación preferida Q^1 es 3-cloro-2-fluoro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 5-cloro-2-fluoro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 3-cloro-2-metil-fenil.

En una incorporación preferida Q^1 es 2-cloro-fenil

5 En una incorporación preferida Q^1 es 3-cloro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 4-ciano-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 2,5-di-cloro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 2,3-difluoro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 2-fluoro-fenil

10 En una incorporación preferida Q^1 es 4-fluoro-fenil

En una incorporación preferida Q^1 es 2-metil-fenil

Un grupo especialmente preferido de compuestos son los compuestos de fórmula (I) en donde Q^1 es arilo o arilo sustituido con uno a cinco sustituyentes R^6 ,
15 que pueden ser los mismos o diferentes.

Preferiblemente Q^1 es fenilo o fenilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxil, bromo, cloro, fluoro, metilo, trifluorometil, metoxi, trifluorometoxi, metiltio, metilsulfinil, metilsulfonil o fenil.

20 Más preferiblemente Q^1 es fenil o fenil sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxil, bromo, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinilo, metilsulfonilo o fenilo.

Aún más preferiblemente Q^1 es fenilo o fenilo sustituido con uno a dos sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, hidroxí, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinilo, metilsulfonilo o fenilo.

5

Otro grupo especialmente preferido de compuestos son los compuestos de fórmula (I) en donde Q^1 es heterociclilo o heterociclilo sustituido con uno a cinco sustituyentes R^6 , que pueden ser los mismos o diferentes. El grupo heterociclilo es preferiblemente un grupo heteroarilo.

10

Preferiblemente Q^1 es piridilo, furanilo, tiofenilo, pirazolilo o 1,2,3-tiadiazolilo, o piridilo, furanilo, tiofenilo, pirazolilo o 1,2,3-tiadiazolilo sustituido con uno a cuatro sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxí, bromo, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, trifluorometoxi, metiltio, metilsulfinilo, metilsulfonilo o fenilo.

15

Más preferiblemente Q^1 es piridilo, furanilo, tiofenilo, pirazolilo o 1,2,3-tiadiazolilo, o piridilo, furanilo, tiofenilo, pirazolilo o 1,2,3-tiadiazolilo sustituido con uno a tres sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxí, bromo, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinil, metilsulfonilo o fenilo.

20

Aún más preferiblemente Q^1 es piridilo o piridilo sustituido con uno a dos

sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, hidroxilo, cloro, fluro, metilo, trifluorometilo, metoxi, metiltio, metilsulfinilo, metilsulfonilo o fenilo.

Lo más preferido es que Q^1 sea piridilo sustituido con uno a dos sustituyentes seleccionados independientemente de cloro, fluoro o metilo.

5

Preferiblemente cada R^6 es independientemente ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcóxi- C_1-C_4 -alquilo- C_1-C_4 , cicloalquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 , haloalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_6 , alquilsulfonil- C_1-C_6 , N,N -di-(alquil- C_1-C_6)amino, N,N -di-(alquil- C_1-C_6)aminocarbonilo, N,N -di-(alquil- C_1-C_6)aminosulfonilo, alquilcarbonil- C_1-C_6 , alquilcarboniloxi- C_1-C_6 , alcoxicarbonilo- C_1-C_6 o alquilcarbonilamino- C_1-C_6 .

10

Más preferiblemente cada R^6 es independientemente ciano, nitro, hidroxilo, bromo, cloro, fluoro, yodo, metilo, etilo, n -propilo, prop-2-il, n -butilo, terbutilo, 15 clorometilo, trifluorometilo, metoximetilo, ciclopropilo, metoxi, etoxi, trifluorometoxi, 2,2,2-trifluoroetoxi, 2-metoxi-etoxi, metiltio, etiltio, n -propiltio, n -butiltio, metil-sulfonil, prop-2-ilsulfonil, N,N -dimetil amino, N,N -dimetilaminocarbonilo, N,N -dimetilaminosulfonilo, metilcarbonilo, metilcarboniloxi, metoxicarbonilo, etoxicarbonilo, metilcarbonilamino, arilo o arilo que esta sustituido con uno a cinco sustituyentes 20 seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxilo, cloro, fluoro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi o trifluorometoxi, o heteroarilo o heteroarilo que esta sustituido con uno a cinco sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxilo, cloro, fluoro, metilo, etilo, trifluorometilo, metoxi o

trifluorometoxi.

Lo más preferido es que cada R^6 sea independientemente ciano, nitro, cloro, fluoro, metilo, trifluorometilo, metoxi, trifluorometoxi, metiltio, *N,N*-dimetil amino
5 o metoxicarbonilo.

Preferiblemente Q^2 es una mitad de fórmula (II).

Preferiblemente Y^1 es ciano, halógeno, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

10 Más preferiblemente Y^1 es ciano, bromo, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

Aún más preferiblemente Y^1 es bromo, cloro, metilo, etilo o metoximetilo.

Incluso aún más preferiblemente Y^1 es bromo, metilo etilo.

Todavía más preferiblemente Y^1 es metilo o etilo.

15 Lo más preferido es que Y^1 sea metilo.

Preferiblemente Y^2 es hidrógeno, cloro, fluoro o metilo.

Lo más preferido es que Y^2 sea hidrógeno.

20 Preferiblemente Y^3 es heptafluoropropilo, heptafluoroprop-2-il, heptafluoropropiltio, heptafluoropropilsulfinilo, heptafluoropropilsulfonilo, heptafluoroprop-2-iltio, heptafluoroprop-2-ilsulfinil, heptafluoroprop-2-ilsulfonil o nonafluorobut-2-il.

En una incorporación Y^3 es perfluoroalquilo- C_2-C_6 , más preferiblemente Y^3 es heptafluoroprop-2-il o nonafluorobut-2-il.

En una incorporación Y^3 es heptafluoroprop-2-il.

5 En una incorporación Y^3 es nonafluorobut-2-il.

Preferiblemente Y^4 es hidrógeno, cloro, fluoro o metilo.

Lo más preferido es que Y^4 sea hidrógeno,

10 Preferiblemente Y^5 es ciano, halógeno, metilo, etilo o trifluorometilo.

Más preferiblemente Y^5 es ciano, bromo, cloro, metilo, etilo o trifluorometilo.

Aún más preferiblemente Y^5 es bromo, cloro, metilo o etilo.

Incluso aún más preferiblemente Y^5 es bromo, metilo o etilo.

15 Todavía más preferiblemente Y^5 es metilo o etilo.

Lo más preferido es que Y^5 sea metilo.

Preferiblemente Y^6 es ciano, halógeno, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

20 Más preferiblemente Y^6 es ciano, bromo, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

Aún más preferiblemente Y^6 es bromo, cloro, metilo, etilo o metoximetilo.

Incluso aún más preferiblemente Y^6 es bromo, metilo o etilo.

Todavía más preferiblemente Y^6 es metilo o etilo.

Lo más preferido es que Y^6 sea metilo.

Preferiblemente Y^7 es hidrógeno, cloro, fluoro o metilo.

5 Lo más preferido es que Y^7 sea hidrógeno.

Preferiblemente Y^8 es heptafluoropropilo, heptafluoroprop-2-il, heptafluoropropiltio, heptafluoropropilsulfinilo, heptafluoropropilsulfonilo, heptafluoroprop-2-iltio, heptafluoroprop-2-ilsulfinyl, heptafluoroprop-2-ilsulfonil o
10 nonafluorobut-2-il.

En una incorporación Y^8 es perfluoroalquil $-C_2-C_6$, más preferiblemente Y^8 es heptafluoroprop-2-il o nonafluorobut-2-il.

En una incorporación Y^8 es heptafluoroprop-2-il.

15 En una incorporación Y^8 es nonafluorobut-2-il.

Preferiblemente Y^9 es ciano, halógeno, metilo, etilo, trifluorometilo o metoximetilo.

Más preferiblemente Y^9 es ciano, bromo, cloro, metilo, etilo, trifluorometilo
20 o metoximetilo.

Aún más preferiblemente Y^9 es bromo, cloro, metilo, etilo o metoximetilo.

Incluso aún más preferiblemente Y^9 es bromo, metilo o etilo.

Todavía más preferiblemnte Y^9 es metilo o etilo.

Lo más preferido es que Y^9 sea metilo.

Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (Ia) en donde A^1 es C-CN, y A^2 , A^3 , A^4 son CH.

5 Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (Ib) en donde A^2 es C-CN, y A^1 , A^3 y A^4 son CH.

Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (Ic) en donde A^3 es C-CN, y A^1 , A^2 , A^4 son CH.

10 Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (Id) en donde A^4 es C-CN y A^2 , y A^3 son CH.

Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (Ie) en donde A^1 es C-CN, A^4 es C-F y A^2 , y A^3 son CH.

Una incorporación preferida son los compuestos de fórmula (If) en donde A^1 es C-CN, A^2 y A^4 son C-F y A^3 es CH.

15

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dimetil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2-etil-6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

20 En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil,

En una incorporación preferida Q^2 es 2-metoximetil -6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2-bromo-6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

5 En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dicloro-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dimetil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

10 En una incorporación preferida Q^2 es 2-etil-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil,

En una incorporación preferida Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

15 En una incorporación preferida Q^2 es 2-bromo-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dicloro-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

En una incorporación preferida Q^2 es 2,6-dibromo-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil.

20

En una incorporación de la invención R^1 y R^2 son independientemente el uno del otro hidrógeno, alquilo- C_1-C_4 , o alquilcarbonilo- C_1-C_4 . Las preferencias para R^1 y R^2 son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I) excepto

porque R^1 y R^2 no pueden ser alilo, propargilo, hidroxilo, acetiloxi o benzoiloxi.

En una incorporación de la invención cada R^3 es independientemente ciano, tiocianato o *N*-alquil- C_1 - C_4 -aminotiocarbonilo. Las preferencias para R^3 son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I) excepto porque R^3 no puede ser aminotiocarbonilo.

En una incorporación de la invención cada R^5 es independientemente hidrógeno, halógeno, alquilo- C_1 - C_4 o trifluorometilo. Las preferencias para R^5 son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I) excepto porque R^5 no puede ser metoxi.

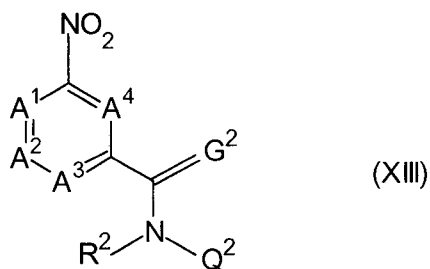
En una incorporación de la invención cada R^6 es independientemente ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1 - C_4 , haloalquilo- C_1 - C_4 , alqueno- C_2 - C_4 , haloalqueno- C_2 - C_4 , alquino- C_2 - C_4 , haloalquino- C_2 - C_4 , cicloalquilo- C_3 - C_6 , halocicloalquilo- C_3 - C_6 , alcoxi- C_1 - C_3 , haloalcoxi- C_1 - C_3 , alquiltio- C_1 - C_3 , haloalquiltio- C_1 - C_3 , alquilsulfinil- C_1 - C_3 , haloalquilsulfinil- C_1 - C_3 , alquilsulfonil- C_1 - C_3 , haloalquilsulfonil- C_1 - C_3 , *N*-alquilamino- C_1 - C_4 , *N,N*-di-(alquil- C_1 - C_4)amino, alquilcarbonil- C_1 - C_4 , alquilcarboniloxi- C_1 - C_4 , alcóxicarbonilo- C_1 - C_4 , alquilcarbonilamino- C_1 - C_4 o fenilo. Las preferencias para R^6 son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I).

En una incorporación de la invención Y^1 y Y^5 son independientemente el uno

del otro ciano, halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alquiltio-C₁-C₃, haloalquiltio-C₁-C₃, alquilsulfinil-C₁-C₃, haloalquilsulfinil-C₁-C₃, alquilsulfonyl-C₁-C₃, o haloalquilsulfonyl-C₁-C₃. Las preferencias para Y¹ y Y⁵ son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I) excepto porque Y¹ no puede ser metoximetilo.

En una incorporación de la invención Y⁶ y Y⁹ son independientemente el uno del otro ciano, halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alquiltio-C₁-C₃, haloalquiltio-C₁-C₃, alquilsulfinil-C₁-C₃, haloalquilsulfinil-C₁-C₃, alquilsulfonyl-C₁-C₃ o haloalquilsulfonyl-C₁-C₃. Las preferencias para Y⁶ y Y⁹ son las mismas que se precisaron para los compuestos de fórmula (I) excepto porque Y⁶ y Y⁹ no pueden ser metoximetilo.

Ciertos intermediarios son novedosos y como tales constituyen otro aspecto de la invención. Un grupo de intermediarios novedosos son los compuestos de la fórmula (XIII)

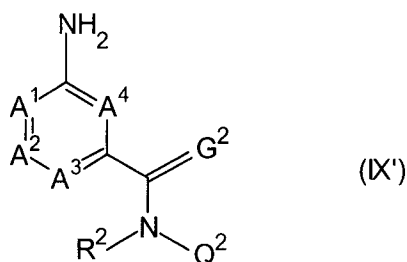


En donde A¹, A², A³, A⁴, R², G² y Q² son como se definieron en relación con la fórmula I; o una sal o *N*-óxido de estos. Las preferencias para A¹, A², A³, A⁴, R², G² y

Q^2 son las mismas que las preferencias precisadas para los correspondientes sustituyentes de los compuestos de la fórmula (I).

Otro grupo de intermediarios novedosos son los compuestos de la fórmula

5 (IX')

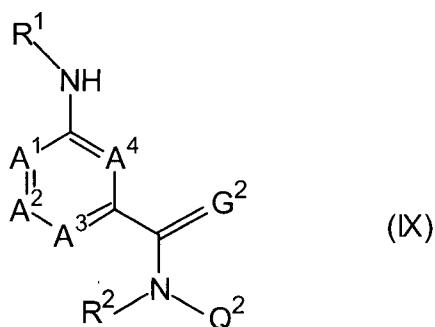


10

En donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son como se definieron en relación con la fórmula I; o una sal o *N*-oxide de éstos. Las preferencias para A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son las mismas que se precisaron para los sustituyentes correspondientes de los compuestos de fórmula (I).

15

Un grupo adicional de intermediarios novedosos son los compuestos de la fórmula (IX)

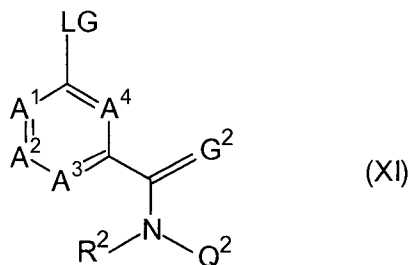


20

En donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^1 , R^2 , G^2 and Q^2 son como se definieron en relación con la fórmula I; o una sal o *N*-oxid de éstos. Las preferencias para A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^1 , R^2 , G^2 and Q^2 son las mismas preferencias que se precisaron para los sustituyentes correspondientes a los compuestos de la fórmula (I).

5

Otro grupo de intermediarios novedosos son los compuestos de fórmula (XI)



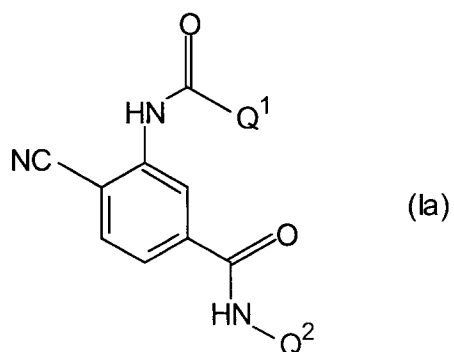
En donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son como se definieron en relación con la fórmula I y LG es un grupo saliente; o sales o *N*-óxidos de éstos. Las preferencias para A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son las mismas preferencias que se precisaron para los sustituyentes correspondientes a los compuestos de la fórmula (I). Preferiblemente LG es halógeno más preferiblemente fluoro o cloro, lo más preferible es que sea fluoro.

10

Los compuestos en las tablas 1 a 63 ilustran los compuestos de la invención.

15 Tabla 1:

La Tabla 1 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2,6-dimetil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la tabla.



Compuesto Número	Q ¹
1.01	5-bromo-furan-2-il
1.02	2-bromo-fenil
1.03	5-bromo-pirid-3-il
1.04	2-cloro-4-fluoro-fenil
1.05	5-cloro-2-fluoro-fenil
1.06	2-cloro-4-nitro-fenil
1.07	2-cloro-5-nitro-fenil
1.08	2-cloro-fenil
1.09	3-cloro-fenil
1.10	2-cloro-pirid-3-il
1.11	2-cloro-pirid-4-il
1.12	6-cloro-pirid-3-il
1.13	5-cloro-tiofen-2-il
1.14	3-cloro-5-trifluorometil -pirid-2-il
1.15	4-ciano -fenil
1.16	2,5-dicloro-fenil
1.17	2,3-difluoro-fenil
1.18	1,3-dimetil-1H-pirazol-5-il
1.19	2-fluoro-fenil
1.20	4-fluoro-fenil
1.21	2-fluoro-pirid-3-il
1.22	2-fluoro-3-trifluorometil-fenil
1.23	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil
1.24	4-fluoro-3-trifluorometil -fenil
1.25	furan-2-il
1.26	2-metoxi-fenil

1.27	2-metil -fenil
1.28	3-metil -pirid-2-il
1.29	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il
1.30	2-metiltio-pirid-3-il
1.31	4-nitro-fenil
1.32	Fenil
1.33	1,2,3-tiadiazol-4-il
1.34	tiofen-2-il
1.35	2-trifluorometoxi-fenil
1.36	4-tri fluorometoxi-fenil
1.37	2-trifluorometil -fenil
1.38	4-trifluorometil-fenil

Tabla 2:

La Tabla 2 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-etil-6-metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5

Tabla 3:

La Tabla 3 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

10 Tabla 4:

La Tabla 4 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

15 Tabla 5:

La Tabla 5 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-bromo-

6-metil -4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 6:

La Tabla 6 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q² es 2-bromo-

5 6-etil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 7

La Tabla 7 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q² es 2,6-

10 dicloro-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 8:

La Tabla 8 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q² es 2,6-

15 dibromo-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 9:

La Tabla 9 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q² es 2,6-dimetil

-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

20

Tabla 10:

La Tabla 10 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q² es 2-etil-6-

metil -4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 11:

La Tabla 11 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 12:

Tabla 12 proporciona 38 compuestos de fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 13:

10 La Tabla 13 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-bromo-6-metil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 14:

15 La Tabla 14 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 15:

La Tabla 15 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2,6-dicloro-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

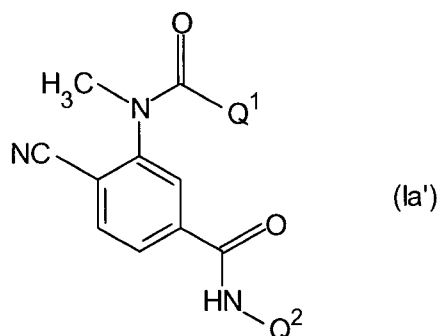
20

Tabla 16:

La Tabla 16 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia) en donde Q^2 es 2,6-dibromo-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 17:

La Tabla 17 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2,6-dimetil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla mas abajo.



10

Tabla 18:

La Tabla 18 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2-etil-6-metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

15

Tabla 19:

La Tabla 19 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2,6-dietil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

20

Tabla 20:

La Tabla 20 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 21:

La Tabla 21 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2-bromo-6-metil -4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 22:

La Tabla 22 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2-bromo-6-etil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 23:

10 La Tabla 23 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2,6-dicloro-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 24:

15 La Tabla 24 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2,6-dibromo-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 25:

La Tabla 25 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2,6-dimetil -4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

20

Tabla 26:

La Tabla 26 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q² es 2-etil-6-metil -4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q¹ tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 27:

La Tabla 27 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 28:

La Tabla 28 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

10 Tabla 29:

La Tabla 29 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2-bromo-6-metil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 30:

15 La Tabla 30 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 31:

La Tabla proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2,6-dicloro-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 32:

La Tabla 32 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ia') en donde Q^2 es 2,6-

dibromo-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 33:

La Tabla 33 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ib) en donde Q^2 es 2,6-
5 dimetil -4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

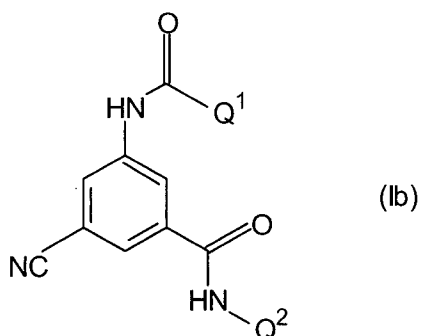


Tabla 34:

La Tabla 34 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ic) en donde Q^2 es 2,6-
15 dimetil -4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

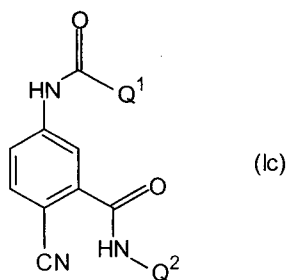
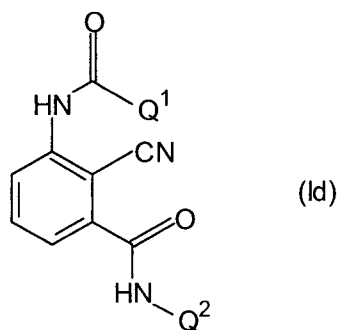


Tabla 35

La Tabla 35 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Id) en donde Q^2 es 2,6-dimetil
-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.



10

Tabla 36:

La Tabla 36 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dimetil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados más abajo.

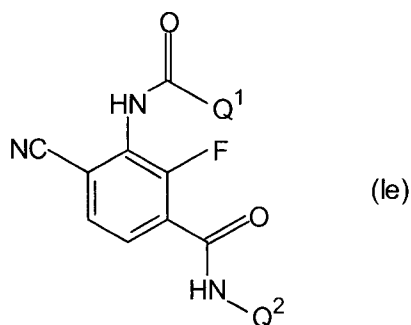


Tabla 37:

La Tabla 37 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-etil-6-metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

20 Tabla 38:

La Tabla 38 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 39:

La Tabla 39 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5

Tabla 40:

La Tabla 40 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-bromo-6-metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

10

Tabla 41:

La Tabla 41 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 42:

15 La Tabla 42 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dicloro-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 43:

20 La Tabla 43 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dibromo-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 44:

La Tabla 44 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dimetil-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 45:

La Tabla 45 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-etil-6-metil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 46:

10 La Tabla 46 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 47:

15 Tabla 47 proporciona 38 compuestos fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-metoximetil -6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 48:

Tabla 48 proporciona 38 compuestos de fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-bromo-6-metil -4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

20

Tabla 49:

La Tabla 49 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2-bromo-

6-etil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 50:

La Tabla 50 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-
5 dicloro-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 51:

La Tabla 51 proporciona 38 compuestos de la fórmula (Ie) en donde Q^2 es 2,6-
10 dibromo-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 52:

La Tabla 52 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-
15 dimetil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en más abajo.

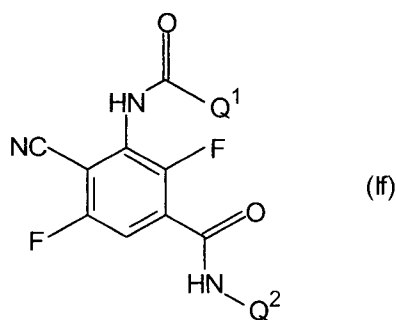


Tabla 53:

La Tabla 53 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-etil-6-
20 metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 54:

Tabla 54 proporciona 38 compuestos de fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 55:

La Tabla 55 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

10 Tabla 56:

La Tabla 56 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-bromo-6-metil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 57:

15 La Tabla 57 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-bromo-6-etil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 58:

20 La Tabla 58 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-dicloro-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 59:

La Tabla 59 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-dibromo-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

5 Tabla 60:

La Tabla 60 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-dimetil-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 61:

10 La Tabla 61 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-etil-6-metil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 62:

15 La Tabla 62 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 63:

20 La Tabla 63 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 64:

La Tabla 64 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-bromo-

6-metil -4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 65:

La Tabla 65 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2-bromo-

5 6-etil-4-(nona-fluorobut-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 66:

La Tabla 66 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-

dicloro-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

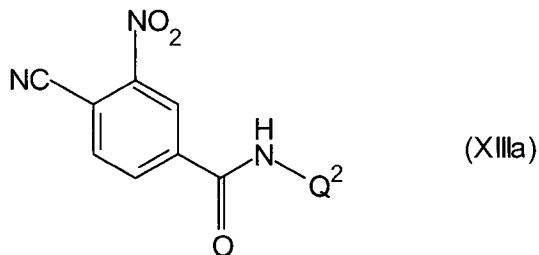
Tabla 67:

La Tabla 67 proporciona 38 compuestos de la fórmula (If) en donde Q^2 es 2,6-

dibromo-4-(nonafluoro-but-2-il)-fenil y Q^1 tiene los valores listados en la Tabla 1.

Tabla 68:

La Tabla 68 proporciona 16 compuestos de la fórmula (XIIIa) en donde Q^2 tiene los valores listados en la tabla más abajo.

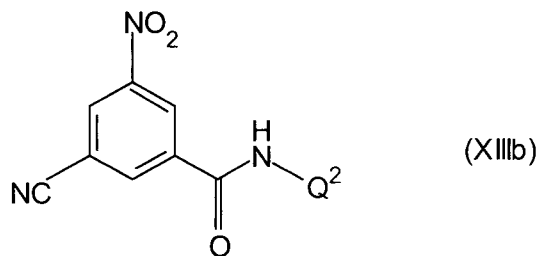


Compuesto Número	Q ²
68.01	2,6-dimetil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.02	2-etil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.03	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.04	2-metoximetil -6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.05	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.06	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.07	2,6-dicloro-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.08	2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
68.09	2,6-dimetil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.10	2-etil-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.11	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.12	2-metoximetil-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.13	2-bromo-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.14	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.15	2,6-dicloro-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
68.16	2,6-dibromo-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil

Tabla 69:

La Tabla 69 proporciona 1 compuesto de fórmula (XIIIb) en donde Q² es 2,6-dimetil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

5

Tabla 70:

10 La Tabla 70 proporciona 1 compuesto de fórmula (XIIIc) en donde Q² es 2,6-dimetil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

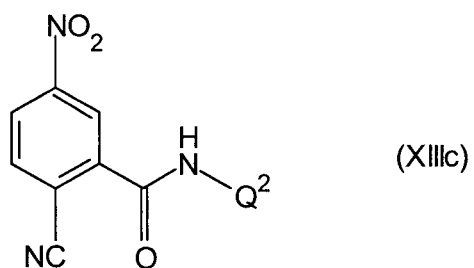


Tabla 71:

La Tabla 71 proporciona 1 compuesto de fórmula (XIIId) en donde Q² es 2,6-dimetil-4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

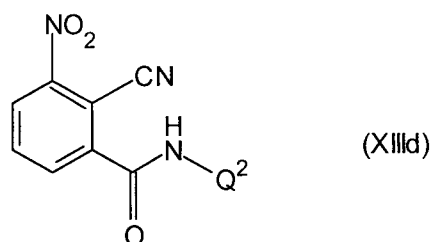


Tabla 72:

La Tabla 72 proporciona 16 compuestos de fórmula (XIIIe) en donde Q² tiene los valores listados en la Tabla 68.

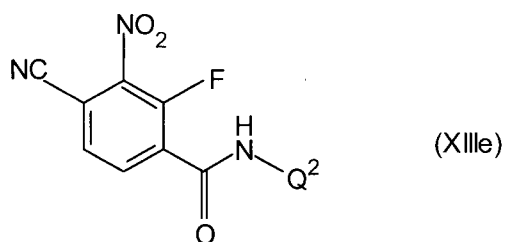
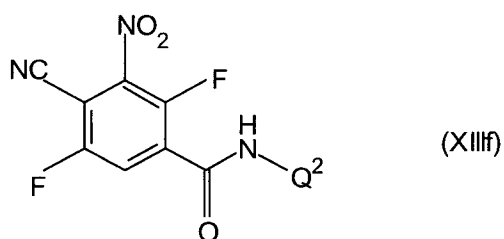


Tabla 73:

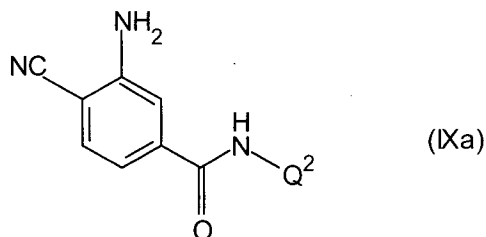
La Tabla 73 proporciona 16 compuestos de fórmula (XIIIIf) en donde Q² tiene los valores listados en la Tabla 68.



5

Tabla 74:

La Tabla 74 proporciona 16 compuestos de fórmula (IXa) en donde Q^2 tiene los valores listados en la Tabla más abajo.

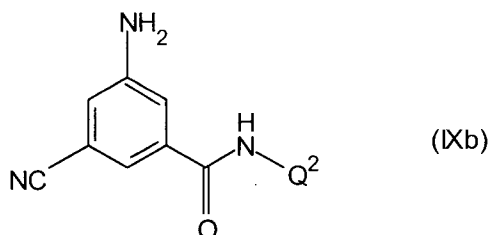


10

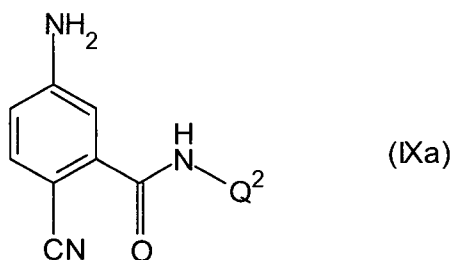
Compuesto Número	Q^2
74.01	2,6-dimetil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.02	2-etil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.03	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.04	2-metoximetil -6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.05	2-bromo-6-metil -4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.06	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.07	2,6-dicloro-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.08	2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil
74.09	2,6-dimetil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.10	2-etil-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.11	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.12	2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.13	2-bromo-6-metil -4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.14	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.15	2,6-dicloro-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil
74.16	2,6-dibromo-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil

Tabla 75:

La Tabla 75 proporciona 1 compuesto de fórmula (IXb) en donde Q^2 es 2,6-dimetil - 4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

Tabla 76:

10 La Tabla 76 proporciona 1 compuesto de fórmula (IXc) en donde Q^2 es 2,6-dimetil - 4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

Tabla 77:

La Tabla 77 proporciona 1 compuesto de fórmula (IXd) en donde Q^2 es 2,6-dimetil - 4-(hepta-fluoroprop-2-il)-fenil.

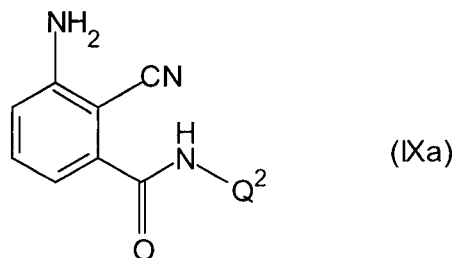
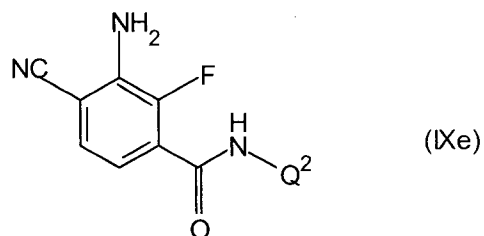
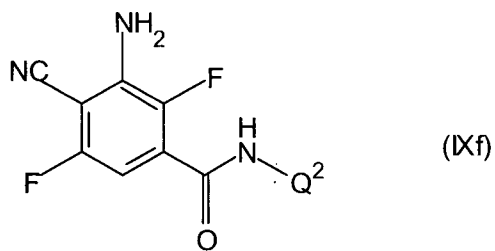


Tabla 78:

La Tabla 78 proporciona 16 compuestos de fórmula (IXe) en donde Q^2 tiene los valores listados en la Tabla 74.

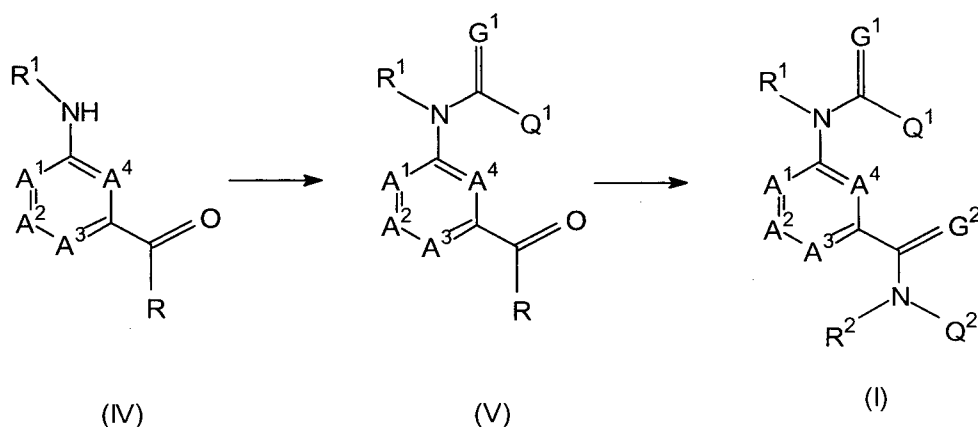
Tabla 79

10 La Tabla 79 proporciona 16 compuestos de fórmula (IXf) en donde Q^2 tiene los valores listados en la Tabla 74.



Los compuestos de esta invención se pueden obtener mediante una variedad de métodos.

20 1) Los compuestos de la fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno, se pueden hacer por tratamiento de compuestos de la fórmula (V), en donde G^1 es oxígeno y R es OH, alcoxi- C_1-C_6 o Cl, F o Br con una amina de fórmula NHR^2Q^2 .



Cuando R es OH tales reacciones usualmente se llevan a cabo en la presencia de un agente de copulación, tal como DCC (N,N'-diciclohexilcarbodiimida), EDC (Clorhidrato de 1-etil-3-[3-dimetilamino-propil]-carbodiimide) o BOP-C1 (cloruro de bis(2-oxo-3-oxazolidinil)fosfónico), en la presencia de una base, tal como piridina, trietilamina, 4-(dimetilamino)-piridina o diisopropiletilamina, y opcionalmente en la presencia de un catalizador nucleofílico, tal como hidroxibenzotriazol. Cuando R es Cl, tales reacciones usualmente se llevan a cabo bajo condiciones básicas (por ejemplo en la presencia de piridina, trietilamina, 4-(dimetilamino)-piridina o diisopropiletilamina), de nuevo opcionalmente en la presencia de un catalizador nucleofílico. Alternativamente, es posible hacer la reacción en un sistema bifásico que comprende un solvente orgánico, preferiblemente acetato de etilo, y un solvente acuoso, preferiblemente una solución de bicarbonato de sodio. Cuando R es alcoxi-C₁-C₆ algunas veces es posible convertir el éster directamente a la amida por calentamiento conjunto del éster y la amina en un proceso térmico.

2) Los haluros de ácido de fórmula (V), en donde G¹ es oxígeno y R es Cl, F o Br, se pueden hacer a partir de los ácidos carboxílicos de fórmula (V), en donde

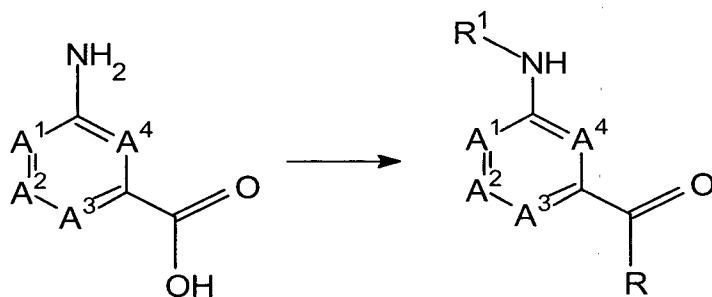
G¹ es oxígeno y R es OH, bajo condiciones estándar, tales como tratamiento con cloruro de tionilo o cloruro de oxalilo.

3) Los ácidos carboxílicos de fórmula (V), en donde G¹ es oxígeno y R es OH, se pueden hacer a partir de ésteres de fórmula (V), en donde G¹ es oxígeno y R es alcoxi-C₁-C₆. Es conocido para una persona versada en el arte que hay muchos métodos para la hidrólisis de tales ésteres dependiendo de la naturaleza del grupo alcoxi. Un método usado ampliamente para alcanzar tal transformación es el tratamiento del éster con un hidróxido alcalino, tal como hidróxido de sodio, en un solvente, tal como etanol y/o agua.

4) Los ésteres de la fórmula (V), en donde G¹ es oxígeno y R es alcoxi-C₁-C₆, se pueden hacer por tratamiento de compuestos de la fórmula (IV), en donde R es alcoxi-C₁-C₆, por acilación con un ácido carboxílico de fórmula Q'-COOH o un haluro de ácido de fórmula Q'-COHal, en donde Hal es Cl, F o Br, bajo condiciones estándar como se describe en 1).

5) Los compuestos de fórmula (IV), en donde R es alcoxi-C₁-C₆, se pueden hacer a partir de compuestos de fórmula (VI) mediante tratamiento secuencial con un alcohol R-OH bajo condiciones ácidas y luego la formación del enlace N-R¹. Es conocido para una persona versada en el arte que hay muchos métodos reportados para la formación de este enlace dependiendo de la naturaleza del sustituyente R¹.

5



(VI)

(IV)

10 Alternativamente, se pueden utilizar las reacciones basadas en las versiones de oxidación de alcoholes a los correspondientes aldehídos y cetonas o basadas en análogos más activados de los alcoholes tales como los correspondientes haluros o sulfonatos. Por ejemplo, la aminación reductiva se puede hacer por tratamiento de la amina con un aldehído o una cetona y un agente reductor tal como

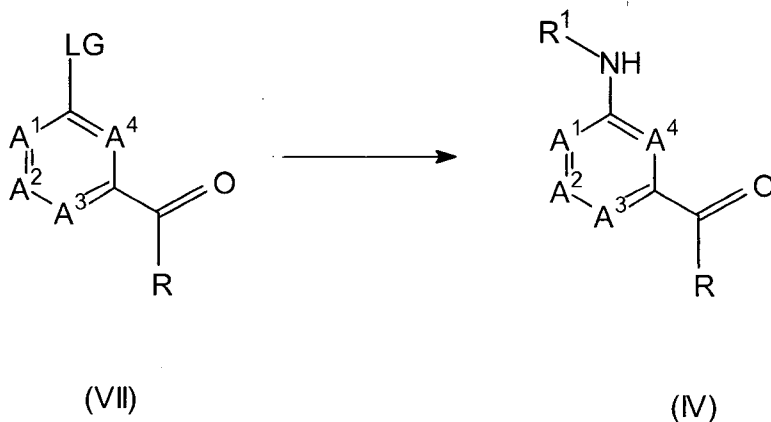
15 cianoborohidruro de sodio o borohidruro de sodio. Alternativamente, se puede hacer la alquilación mediante tratamiento de la amina con un agente de alquilación tal como un haluro de alquilo, opcionalmente en la presencia de una base. Alternativamente, se puede hacer la arilación por tratamiento de la amina con un haluro de arilo o sulfonato en presencia de un sistema catalizador/ligando

20 adecuado, amenudo un complejo de paladio (0). Los compuestos de la fórmula (VI) y los alcoholes de fórmula R-OH son, bien sea, compuestos conocidos o se pueden preparar por métodos conocidos por una persona versada en el arte.

6) Alternativamente, los compuestos de fórmula (IV), en donde R es alcoxi-

25 C₁-C₆, se pueden hacer a partir de compuestos de fórmula (VII), en donde R es

alcoxi-C₁-C₆ y LG es un grupo saliente, tal como fluoro, cloro o sulfonato, vía desplazamiento nucleofílico del grupo saliente por la amina de fórmula R¹-NH₂.



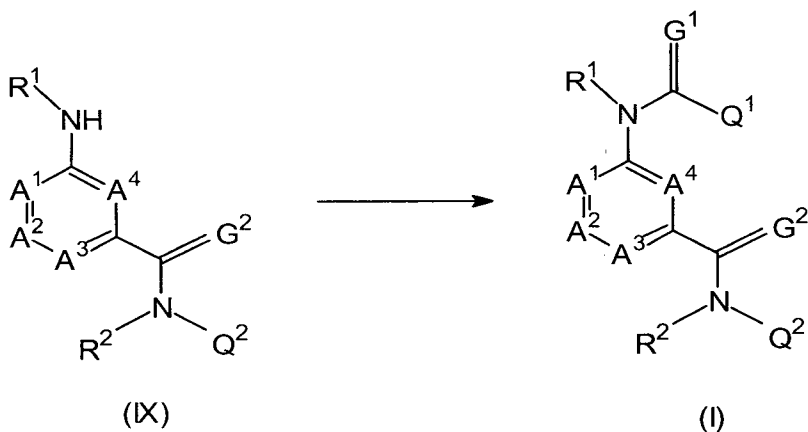
Los compuestos de fórmula (VII) y las aminas de fórmula R¹-NH₂ son, bien sea,
 5 compuestos conocidos o se pueden hacer por métodos conocidos por una persona
 versada en el arte.

7) Los compuestos de fórmula (I), en donde G¹ y G² son azufre, se pueden
 hacer a partir de un compuesto de fórmula (I), en donde G¹ y G² son oxígeno, por
 tratamiento con un reactivo de tio-transferencia, tal como el reactivo de Lawesson o
 10 pentasulfuro de fósforo.

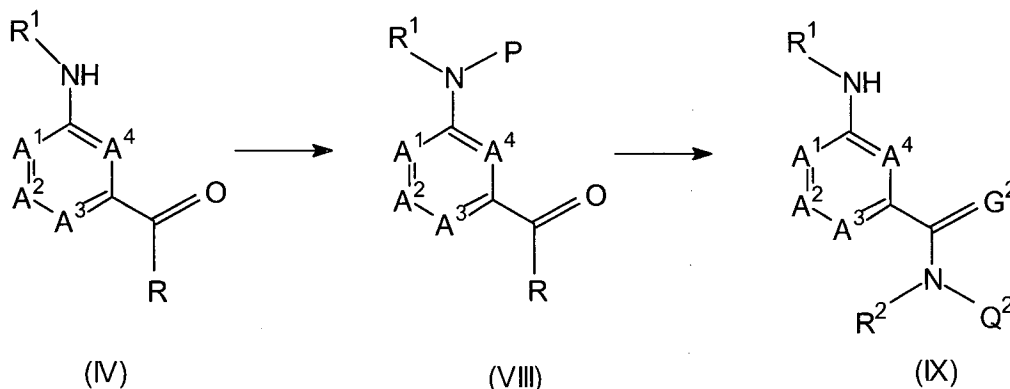
8) Los compuestos de fórmula (I), en donde G¹ es azufre y G² es oxígeno,
 se pueden hacer a partir de compuestos de fórmula (V), en donde G¹ es oxígeno y R
 es OH o alcoxi-C₁-C₆, por tratamiento con un reactivo de tio-transferencia, tal como
 15 el reactivo de Lawesson o pentasulfuro de fosforo, antes de la copulación con la

amina de fórmula NHR^2Q^2 ,

9) Alternativamente, los compuestos de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno, se pueden hacer por tratamiento de compuestos de fórmula (IX), en donde G^2 es oxígeno, con un ácido carboxílico de fórmula $\text{Q}^1\text{-COOH}$ o un haluro de ácido de fórmula $\text{Q}^1\text{-COHal}$, en donde Hal es Cl, F o Br, bajo condiciones estándar como se describe en 1).



10) Los compuestos de fórmula (IX), en donde G^2 es oxígeno, se pueden hacer a partir de compuestos de fórmula (VIII), en donde P es un grupo protector adecuado y R es OH, Cl o alcoxi- $\text{C}_1\text{-C}_6$, mediante la formación de un enlace amida con una amina de fórmula NHR^2Q^2 bajo condiciones estándar como se describe en 1), seguido por la remoción del grupo protector P bajo condiciones estándar.



11) los compuestos de fórmula (VIII), en donde R es OH o alcoxi-C₁-C₆, se pueden hacer mediante la protección de la funcionalidad de la amina en compuestos de fórmula (IV), en donde R es OH o alcoxi-C₁-C₆. Los grupos protectores adecuados incluyen carbamatos (tales como, tertbutiloxycarbonilo, aliloxycarbonilo y benciloxycarbonilo), grupos trialquilsilil (tal como tertbutildimetilsilil) y grupos acilo (tal como acetilo). La formación y remoción de tales grupos esta ampliamente reportada en la literatura y es conocida por una persona versada en el arte.

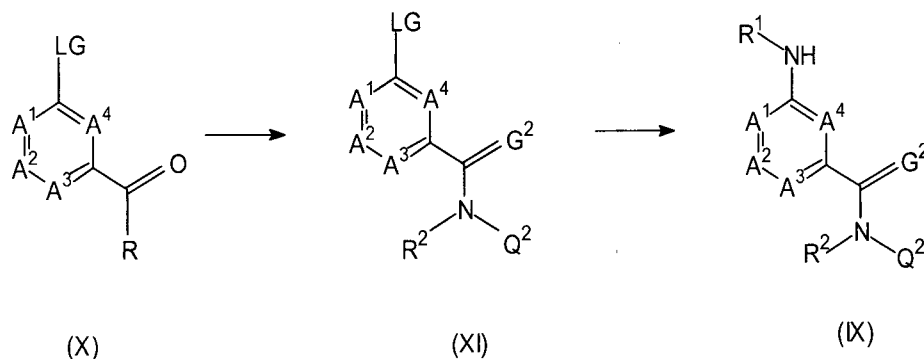
12) Para los compuestos de fórmula (VIII) y los compuestos de fórmula (IV), los ésteres (en donde R es alcoxi-C₁-C₆) se pueden hidrolizar hasta los ácidos (en donde R es OH) por tratamiento con un hidroxido alcalino, tal como hidroxido de sodio, en un solvente, tal como etanol. Los ácidos (en donde R es OH) se pueden convertir a los cloruros de ácido (en donde R es Cl) por tratamiento con cloruro de tionilo o cloruro de oxalilo como se describe en 2) y 3).

13) Alternativamente, puede ser posible convertir los compuestos de

fórmula (IV), en donde R es OH, Cl, F, Br o alcoxi-C₁-C₆, directamente hasta compuestos de fórmula (IX) mediante la formación del enlace amida con una amina de fórmula NHR²Q² bajo condiciones estándar como se describe en 1).

14) Alternativamente, los compuestos de fórmula (IX), en donde G² es oxígeno, se pueden hacer a partir de los compuestos de fórmula (XI), en donde G² es oxígeno y LG es un grupo saliente tal como fluoro, cloro o sulfonato, por desplazamiento del grupo saliente con un compuesto de fórmula R¹-NH₂. Usualmente tales reacciones se realizan bajo condiciones básicas.

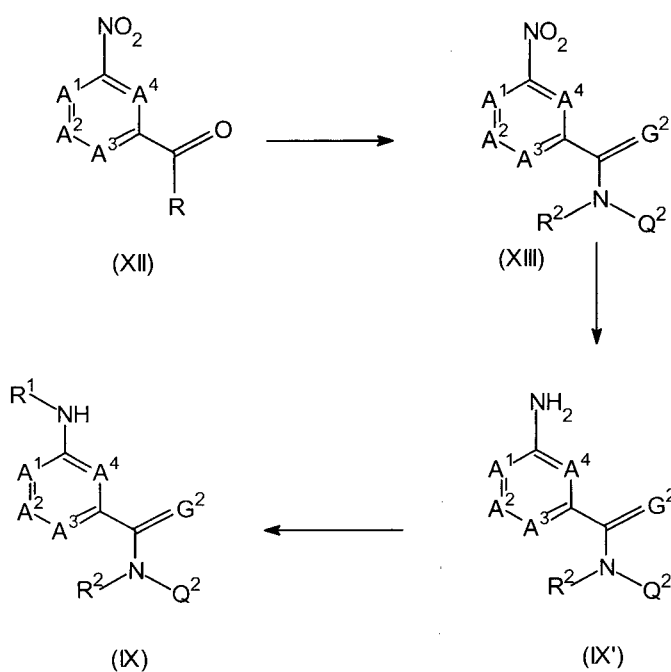
15) Los compuestos de fórmula (XI) se pueden obtener a partir de compuestos de fórmula (X), en donde R es Cl o OH y LG es un grupo saliente como se describe en 14), vía la formación de un enlace amida bajo condiciones estándar como se describe en 1). Los compuestos de fórmula (X) y fórmula (IV) son, bien sea, compuestos conocidos o se pueden hacer por métodos conocidos por una persona versada en el arte.



16) Los compuestos de fórmula (I), en donde G¹ es oxígeno y G² es azufre, se

pueden hacer por tratamiento de los compuestos de la fórmula (XI), en donde G^2 es oxígeno y LG es un grupo saliente, o los compuestos de fórmula (IX), en donde G^2 es oxígeno, con un reactivo de tio-transferencia tal como el reactivo de Lawesson o pentasulfuro de fósforo antes de elaborar los compuestos de fórmula (I), en donde G^1 es oxígeno y G^2 es azufre, como se describe en 9).

17) Alternativamente, los compuestos de fórmula (IX), en donde G^2 es oxígeno, se pueden preparar por formación de un enlace $N-R^1$ en un compuesto de fórmula (IX'), en donde G^2 es oxígeno, utilizando los métodos descritos en 5).



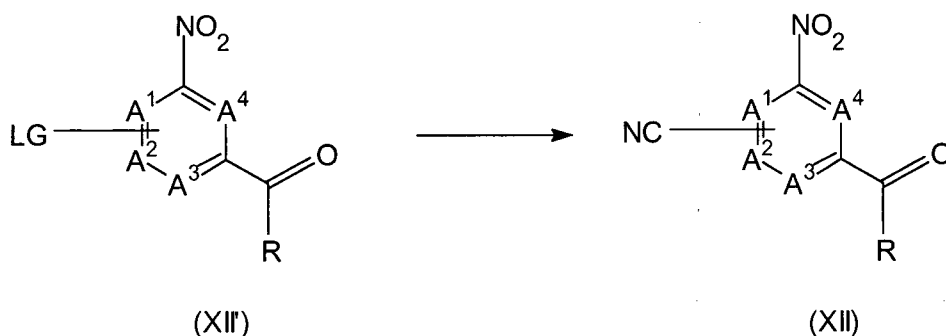
18) Los compuestos de fórmula (IX'), en donde G^2 es oxígeno, se pueden hacer mediante la reducción de un compuesto nitro de fórmula (XIII), en donde G^2 es oxígeno. En la literatura hay reportados varios métodos para realizar esta transformación tal como tratamiento con cloruro de estaño bajo condiciones ácidas,

o hidrogenación catalizada por un metal noble tal como paladio sobre carbono.

19) Los compuestos de fórmula (XIII), en donde G^2 es oxígeno, se pueden derivar de compuestos de fórmula (XII), en donde R es OH, Cl, o alcoxi- C_1-C_6 , vía acilación con una amina de fórmula NHR^2Q^2 bajo condiciones estándar como se describe en 1).

20) Para compuestos de fórmula (XII), los ésteres (en donde R es alcoxi- C_1-C_6) se pueden hidrolizar hasta los ácidos (en donde R es OH) por tratamiento con un hidróxido alcalino, tal como hidróxido de sodio, en un solvente, tal como etanol como se describe en 3). Los ácidos (en donde R es OH) se pueden convertir a los haluros de ácido (en donde R es Cl) por tratamiento con cloruro de tionilo o cloruro de oxalilo como se describe en 2). Los compuestos de fórmula (XII) son, bien sea, conocidos o se pueden hacer métodos conocidos por una persona versada en el arte.

21) Los compuestos de fórmula (XII) en donde R^3 es ciano, se pueden hacer a partir de un compuesto de fórmula (XII) en donde LG es halógeno, tal como fluoruro o cloruro, mediante reacción con una sal cianuro, tal como cianuro de potasio, opcionalmente en la presencia de una base, tal como carbonato de potasio.



El desplazamiento de un halógeno con cianuro también se puede llevar a cabo sobre intermediarios de la fórmula (XIII). En ambos casos la presencia del grupo nitro facilita el desplazamiento del grupo saliente ión cianuro. Así mismo los compuestos de la fórmula (XII) y (XIII) en donde R^3 es tiocianato, se pueden hacer a partir de los compuestos de fórmula (XII') o (XIII') en donde LG es halógeno, tal como yodo, flúor, cloro, por reacción con una sal de tiocianato, tal como tiocianato de potasio o tiocianato de cobre como se describe por ejemplo en Journal of the Chemical Society, Chemical Communications, (2), 8102; 1989 o Synthetic Communications, 10(8), 633-6; 1980.

22) Los compuestos de fórmula (XII) en donde R^3 es ciano, se pueden hacer a partir de compuestos de fórmula (XII') en donde LG es una amina, por reacción con una sal cianuro, tal como cianuro de cobre, vía una reacción de diazotación. El desplazamiento de una amina con un cianuro también se puede llevar a cabo sobre intermediarios de la fórmula (XIII).

23) Los compuestos de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es amino-tiocarbonilo, se pueden hacer, por ejemplo, por tratamiento de un

compuesto de fórmula (IV), (VI), (VII), (VIII), (X), (XII) en donde R^3 es ciano con P_4Si_{10} o H_2S como se describe, por ejemplo, en Journal of FLuorine Chemistry (2006), 127(1), 63-67, y Synthesis (2006), (2), 224-226 o Synthetic Communications (2003), 33(24), 4279-4284. Alternativamente, los compuestos de la fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es aminotiocarbonilo se pueden hacer, por ejemplo, por tratamiento de un compuesto de fórmula (I), en donde R^3 es ciano mediante reacción con bisulfuro de sodio y cloruro de magnesio como se describe en, por ejemplo, Synthetic Communications (2005), 35(5), 761-764.

24) Los compuestos de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es *N*-alquil- C_1 - C_4 -aminotiocarbonilo, se pueden hacer, por ejemplo, por tratamiento de un compuesto de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es aminotiocarbonilo mediante reacción con un *N*-alquil- C_1 - C_4 -amino, como se describe, por ejemplo, en US 5,049,669 o Journal of Sulfur Chemistry (2006), 27(3), 203-212.

25) Los compuestos de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es *N,N*-di-alquil- C_1 - C_4 -aminotiocarbonilo se pueden hacer, por ejemplo, por tratamiento de un compuesto de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es ciano por reacción con una *N,N*-di-alquil- C_1 - C_4 -amina en presencia de azufre, preferiblemente con irradiación de micro-ondas, como se describe, por ejemplo, en Synthetic Communications (2003), 33(24), 4279-4284. Alternativamente, los compuestos de

fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es *N,N*-di-alkuil- C_1 - C_4 -aminotiocarbonilo se pueden hacer, por ejemplo, por tratamiento de un compuesto de fórmula (I), en donde G^1 y G^2 son oxígeno y R^3 es ciano por reacción con *N,N*-di-alkuil- C_1 - C_4 -ditiocarbamato como se describe, por ejemplo, en Bulletin of the
5 Chemical Society of Japan (1967), 40(9), 2209.

Los comuestos de fórmula (I) se pueden usar para combatir y controlar las infestaciones de plagas de insectos tales como Lepidoptera, Díptera, Hemiptera, Thysanoptera, Qrthoptera, Dictyoptera, Coleóptera, Siphonaptera, Hymenoptera e Isoptera y también otras plagas de invertebrados, por ejemplo, plagas de acarinas,
10 nemátodos y moluscos. Los insectos, acarinas, nemátodos y moluscos en lo sucesivo denominados conjuntamente como plagas. Las plagas que pueden ser combatidas y controladas mediante el uso de los compuestos de la invención incluyen aquellas plagas asociadas con la agricultura (término que incluye el crecimiento de cultivos para alimentos y productos de fibra), horticultura y
15 ganadería, animales de compañía, forestales y el almacenamiento de productos de origen vegetal (tales como frutas, granos y madera); aquellas plagas asociadas con el deterioro de estructuras hechas por el hombre y la transmisión de enfermedades del hombre y los animales; y también plagas molestas (tal como las moscas).

20 Ejemplos de las especies de plagas que se pueden controlar por los compuestos de la fórmula (I) incluyen: *Myzus persicae* (áfido), *Aphis gossypii*, *Aphis fabae* (áfido), *Lygus* spp. (Capsidas), *Dysdercus* spp. (Capsidas), *Nilaparvata*

lugens (insécto saltador de plantas), *Nephotettix inciticeps* (insecto saltador de hojas), *Nezara* spp. (chinche), *Euschistus* spp. (chinchas), *Leptocoris* spp. (chinchas), *Frankliniella occidentalis* (tisanóptaro), *Thrips* spp. (tisanóptaros), *Leptinotarsa decemlineata* (escarabajo de la papa de Colorado), *Anthonomus*
5 *grandis* (gorgojo del algodón), *Aonidiella* spp. (inséctos escala), *Trialeurodes* spp. (moscas blancas), *Bemisia tabaci* (mosca blanca), *Ostrinia nubilalis* (barrenador de maíz europeo), *Spodoptera littoralis* (gusano de la hoja de algodón), *Heliothis virescens* (gusano del brote tabaco), *Helicoverpa armigera* (gusano del algodón), *Helicoverpa zea* (gusano del algodón), *Sylepta derogata* (enrollador de la hoja de
10 algodón), *Pieris brassicae* (mariposa blanca), *Plutella xylostella* (polilla de espalda de diamante), *Agrotis* spp. (gusanos cortantes), *Chilo suppressalis* (barreandor del tallo del arroz), *Locusta migratoria* (langosta), *Chortiocetes terminifera* (langosta), *Diabrotica* spp. (gusano de las raíces), *Panonychus ulmi* (ácaro rojo europeo), *Panonychus citri* (ácaro rojo de los cítricos), *Tetranychus urticae* (ácaro araña de
15 dos manchas), *Tetranychus cinnabarinus* (ácaro araña cármin), *Phyllocoptruta oleivora* (ácaro de la roya de cítricos), *Polyphagotarsonemus latus* (ácaro amplio), *Brevipalpus* spp. (ácaros planos), *Boophilus microplus* (garrapata de ganado), *Dermacentor variabilis* (garrapata de perro americano), *Ctenocephalides felis* (pulgas de los gatos), *Liriomyza* spp. (Minador de hojas), *Mosca doméstica* (mosca
20 de casa), *Aedes aegypti* (mosquito), *Anopheles* spp. (mosquitos), *Culex* spp. (mosquitos), *Luccillia* spp. (mosca azul), *Blattella germanica* (cucaracha), *Periplaneta americana* (cucaracha), *Blatta orientalis* (cucaracha), termitas de las Mastotermitidae (por ejemplo *Mastotermes* spp.), las Kalotermitidae (por ejemplo

Neotermes spp.), las Rhinotermitidae (por ejemplo *Coptotermes formosanus*, *Reticulitermes flavipes*, *R. speratu*, *R. virginicus*, *R. hesperus*, y *R. santonensis*) y las Termitidae (por ejemplo *Globitermes sulfureus*), *Solenopsis geminata* (hormiga de fuego), *Monomorium pharaonis* (hormigas faraón), *Damalinia* spp. y *Linognathus* spp. (piojos mordedores y succionadores), *Meloidogyne* spp. (nematodos que matan la raíz), *Globodera* spp. y *Heterodera* spp. (quiste de nematodos.), *Pratylenchus* spp. (nematodos de lesión), *Rhodopholus* spp. (nematodos que anidan en el banano), *Tylenchulus* spp. (nemátodos de los cítricos), *Haemonchus contortus* (gusano de peluqueria), *Caenorhabditis elegans* (gusanillo del vinagre), *Trichostrongylus* spp. (nematodos gastro-intestinales) y *Deroceras reticulatum* (babosa).

Por lo tanto, la invención proporciona un método para combatir y controlar insectos, ácaros, nemátodos o moluscos que comprende la aplicación de una cantidad efectiva como insecticida, acaricida, nematicida o molusquicida de un compuesto de fórmula (I), o una composición que contiene un compuesto de la fórmula (I), a una plaga, a locus de una plaga, preferiblemente una planta, o a una planta susceptible al ataque por la plaga. Los compuestos de la fórmula (I) preferiblemente se utilizan contra insectos, acarinas o nemátodos.

El término planta como se utiliza aquí incluye semillas, arbustos y árboles

Con el propósito de aplicar un compuesto de la fórmula (I) como un insecticida, acaricida, nematocida o molusquicida a una plaga o locus de la plaga, o a una planta susceptible al ataque por la plaga, usualmente se fórmula un compuesto de fórmula (I) en una composición que incluye, en adición al compuesto de fórmula (I), un diluyente inerte adecuado o vehículo y, opcionalmente, un agente activo de superficie (SFA). Los SFAs son productos químicos capaces de modificar las propiedades de una interfase (por ejemplo, interfases líquido/sólido, líquido/aire o líquido/líquido) disminuyendo la tensión superficial y por lo cual produce cambios en otras propiedades (por ejemplo dispersión, emulsificación y humectación). Se prefiere que todas las composiciones (ambas: las formulaciones sólidas y líquidas) contengan, en peso, 0.0001 a 95%, más preferiblemente 1 a 85%, por ejemplo 5 a 60%, de un compuesto de la fórmula (I). La composición generalmente se usa para el control de plagas de tal manera que un compuesto de la fórmula (I) es aplica a una tasa de entre 0.1g a 10kg por hectárea, preferiblemente de 1 g a 6kg por hectárea, más preferiblemente de 1 g a 1 kg por hectárea.

Cuando el compuesto de fórmula (I) se usa en una preparación de semillas, se utiliza en una tasa de 0.0001 a 10 g (por ejemplo 0.001g o 0.05g), preferiblemente 0.005g a 10g, más preferiblemente 0.005 a 4g, por kilogramo de semilla.

En otro aspecto la presente invención proporciona una composición insecticida, acaricida, nematocida o molusquicida que comprende una cantidad del compuesto de fórmula (I) efectiva como insecticida, acaricida, nematocida o

molusquicida y un vehículo o diluyente adecuado para éste. La composición preferiblemente es una composición insecticida, acaricida, nematocida o molusquicida.

5 Las composiciones se puede escoger de entre un número de formulaciones tipo, que incluyen polvos espolvoreables (DP), polvos solubles (SP), gránulos solubles en agua (SG), gránulos dispersables en agua (WG), polvos humectables (WP), gránulos (GR) (de liberación lenta o rápida), concentrados solubles (SL),
líquidos miscibles con aceite (OL), líquidos de volumen ultrabajo (UL),
10 concentrados emulsificables (EC), concentrados dispersables (DC), emulsiones (ambas, aceite en agua (EW) y agua en aceite (EO)), micro-emulsiones (ME), concentrados en suspensión (SC), aerosoles, formulaciones en humos/nebulizaciones, suspensiones de cápsulas (CS) y formulaciones para el tratamiento de semillas. La selección de la formulación tipo, en cualquier caso,
15 dependerá del propósito particular previsto y de las propiedades físicas, químicas y biológicas del compuesto de fórmula (I).

Los polvos espolvoreables (DP) se pueden preparar mezclando un compuesto de fórmula (I) con uno o más sólidos diluyentes (por ejemplo arcillas
20 naturales, Caolín, pirofilita, bentonita, alúmina, montmorillonita, kieselguhr, tiza, tierras de diatomáceas, fosfatos de calcio, carbonatos de calcio y magnesio, azufre, cal, harinas, talco y otros vehículos sólidos orgánicos e inorgánicos) y moliendo mecánicamente la mezcla hasta un polvo fino.

Los polvos solubles (SP) se pueden preparar mezclando un compuesto de fórmula (I) con una o más sales inorgánicas solubles en agua (tales como bicarbonato de sodio, carbonato de sodio o sulfato de magnesio) o uno o más sólidos orgánicos solubles en agua (tal como un polisacárido) y, opcionalmente, uno o más agentes humectantes, uno o más agentes dispersantes o una mezcla de dichos agentes para mejorar la dispersabilidad/solubilidad en agua. Luego la mezcla se muele hasta un polvo fino. Composiciones similares se pueden granular para formar gránulos solubles en agua (SG).

Los polvos mojables (WP) se pueden preparar mezclando un compuesto de fórmula (I) con uno o más sólidos diluyentes o vehículos, uno o más agentes humectantes y, preferiblemente, uno o más agentes dispersantes y, opcionalmente, uno o más agentes de suspensión para facilitar la dispersión en el líquido. Luego la mezcla se muele hasta un polvo fino. Composiciones similares también se pueden granular para formar granulados dispersables (WG).

Los gránulos (GR) se pueden formar bien sea granulando una mezcla de un compuesto de fórmula (I) y uno o más diluyentes sólidos pulverizados o vehículos, o a partir de gránulos vacíos pre-formados mediante la absorción de un compuesto de fórmula (I) (o una solución de éste, en un agente adecuado) en un material granular poroso (tal como pómez, arcillas atapulgita, tierras de fuller, kieselguhr, tierra de diatomea o mazorcas de maíz de tierra) o mediante la

adsorción de un compuesto de fórmula (I) (o una solución de éste en un agente adecuado) sobre un material de núcleo duro (tal como arenas, silicatos, minerales de carbonatos, sulfatos o fosfatos) y secando si es necesario. Los materiales que se usan comunmente para ayudar a la absorción o adsorción incluyen solventes
5 (tales como solventes alifáticos o aromáticos derivados del petróleo, alcoholes, éteres, cetonas y ésteres) y agentes de adhesión (tales como acetatos de polivinilo, alcoholes polivinilicos, dextrinas, azúcares y aceites vegetales). También se pueden incluir uno o más aditivos en los granulados (por ejemplo un agente emulsificante, un agente humectante o un agente dispersante).

10 Los concentrados dispersables (DC) se pueden preparar disolviendo un compuesto de la fórmula (I) en agua o en un solvente orgánico, tal como una cetona, alcohol o glicol éter. Estas soluciones pueden contener un agente activo de superficie (por ejemplo para mejorar la dilución en agua o prevenir la cristalización
15 en un tanque de aspersión).

Los concentrados emulsificables (EC) o las emulsiones agua en aceite (EW) se pueden preparar disolviendo un compuesto de la fórmula (I) en un solvente orgánico (que opcionalmente contiene uno o más agentes humectantes, uno o
20 más agentes emulsificantes o una mezcla de dichos agentes). Los solventes orgánicos adecuados para uso en ECs incluyen hidrocarburos aromáticos (tales como alquilbencenos o alquilnaftalenos, por ejemplo SOLVESSO 100, SOLVESSO 150 y SOLVESSO 200; SOLVESSO es a una Marca Registrada), cetonas (tales

como ciclohexanona o metil ciclohexanona) y alcoholes (tales como alcohol bencílico, alcohol furfurílico o butanol), *N*-alquilpirrolidonas (tales como *N*-metilpirrolidona o *N*-octilpirrolidona), dimetil amidas de ácidos grasos (tales como dimetilamidas de ácidos grasos C₈-C₁₀) e hidrocarburos clorados. Un producto EC se puede emulsificar espontáneamente adicionándolo sobre agua, para producir una emulsión con suficiente estabilidad para permitir la aplicación por aspersión mediante un equipo apropiado. La preparación de un EW involucra obtener un compuesto de la fórmula (I) bien sea como un líquido (si no es líquido a temperatura ambiente, se puede fundir a una temperatura razonable, típicamente por debajo de 70°C) o en solución (disolviéndolo en un solvente apropiado) y luego emulsificando el líquido resultante o solución en agua que contiene uno o más SFAs, bajo agitación alta, para producir una emulsión. Los solventes adecuados para el uso en EWs incluyen aceites vegetales, hidrocarburos clorados (tales como clorobencenos), solvente aromático (tal como alquilbencenos o alquilnaftalenos) y otros solventes orgánicos apropiados que tengan una baja solubilidad en agua.

La microemulsiones (ME) se pueden preparar mezclando agua con una mezcla de uno o más solventes con uno o más SFAs, para producir espontáneamente una formulación líquida isotrópica estable termodinámicamente. Un compuesto de fórmula (I) inicialmente esta presente en bien sea el agua o en la mezcla solvente/SFA. Los solventes adecuados para uso en MEs incluyen aquellos descritos anteriormente para uso en ECs o en EWs. Un ME puede ser bien sea un sistema aceite en agua o agua en aceite (para determinar cual sistema esta

presente se puede hacer por medidas de conductividad) y puede ser adecuado para mezclar pesticidas solubles en agua y solubles en aceite en la misma formulación. Un ME es adecuado para diluir en agua, ya se manteniéndolo como una micro-emulsión o formando una emulsión aceite en agua convencional.

5

Los concentrados en suspensión (SC) pueden comprender suspensiones acuosas o no acuosas de partículas sólidas insolubles finamente divididas de un compuesto de la fórmula (I). Los SCs se pueden preparar moliendo el compuesto de fórmula (I) en un molino de bolas en un medio adecuado, opcionalmente con uno o más agentes dispersantes, para producir una suspensión de partícula fina de un compuesto. Se pueden incluir en la composición uno o más agentes humectantes y se puede incluir un agente de suspensión para reducir la tasa a la cual se sedimentan las partículas. Alternativamente, un compuesto de fórmula (1) se puede moler y agregar al agua, que contiene los agentes descritos anteriormente, para producir el producto final deseado

10
15

Las formulaciones en aerosol comprenden un compuesto de la fórmula (I) y un propelente adecuado (por ejemplo n-butano). También se puede disolver o dispersar un compuesto de la fórmula (I) en un medio adecuado (por ejemplo agua o un líquido miscible con el agua, tal como n-propanol) para proporcionar composiciones para uso en bombas manuales de aspersión no presurizadas.

20

Un compuesto de la fórmula (I) se puede mezclar en el estado seco con una

mezcla pirotécnica para formar una composición adecuada para generar, en un espacio cerrado, un humo que contiene el compuesto.

La suspensión de cápsulas (CS) se puede preparar de una manera similar a la de la preparación de formulaciones EW pero con una etapa de polimerización adicional de tal forma que se obtiene una dispersión acuosa de gotitas de aceite, en la que cada gotita de aceite es encapsulada por una cubierta polimérica y contiene un compuesto de la fórmula (I) y, opcionalmente, un vehículo o diluyente para éste. La cubierta polimérica se puede producir bien sea por una reacción de policondensación interfacial o mediante un procedimiento de coacervación. Las composiciones se pueden proporcionar para la liberación controlada del compuesto de fórmula (I) y se pueden utilizar para el tratamiento de semillas. Un compuesto de la fórmula (I) también se puede formular en una matriz polimérica biodegradable para proporcionar una liberación lenta y controlada del compuesto.

Una composición puede incluir uno o más aditivos para mejorar la calidad biológica de la composición (por ejemplo mediante el mejoramiento de la humectación, la retención o distribución sobre las superficies; resistencia a la lluvia sobre superficies tratadas; o absorción o movilidad de un compuesto de fórmula (I)). Tales aditivos incluyen agentes activos de superficie, aditivos de aspersión a base de aceites, por ejemplo ciertos aceites minerales o aceites naturales de plantas (tal como aceite de soya y aceite de colza), y mezclas de éstos con otros adyuvantes biomejoradores (ingredientes que pueden ayudar o modificar la acción

del compuesto de fórmula (I)).

Un compuesto de fórmula (I) también se puede formular para uso como un tratamiento para semillas, por ejemplo, como una composición en polvo, que incluye un polvo para el tratamiento de semillas secas (DS), un polvo soluble en agua (SS) o un polvo dispersable en agua para el tratamiento de lodos (WS), o como una composición líquida, que incluye un concentrado fluido (FS), una solución (LS) o una suspensión de cápsulas (CS). Las preparaciones de las composiciones de DS, SS, WS, FS y LS son muy similares a aquellas descritas anteriormente para las composiciones DP, SP, WP, SC y DC respectivamente. Las composiciones para el tratamiento de semillas pueden incluir un agente para ayudar a la adhesión de la composición a la semilla (por ejemplo un aceite mineral o una película que forma una barrera).

Los agentes humectantes, agentes dispersantes y agentes emulsificantes pueden ser SFAs de superficie del tipo aniónico, catiónico, anfotérico o no iónico.

Los SFAs adecuados del tipo catiónico incluyen compuestos de amonio cuaternario (por ejemplo bromuro de cetiltrimetil amonio), imidazolinas y sales de aminas.

Los SFAs aniónicos adecuados incluyen sales de metales alcalinos de ácidos grasos, sales de monoésteres alifáticos del ácido sulfúrico (por ejemplo lauril

sulfato de sodio), sales de compuestos aromáticos sulfonados (por ejemplo dodecibenceno sulfonato de sodio, dodecibenceno sulfonato de calcio, butilnaftaleno sulfonato y mezclas de sodio di-isopropil- y tri-isopropil-naftaleno sulfonatos), éteres sulfato, alcohol éter sulfatos por ejemplo (por ejemplo sodio laureth-3-sulfato), éter carboxilatos (por ejemplo sodio laureth-3-carboxilato),
5 ésteres fosfato (productos por la reacción entre uno o más alcoholes grasos y ácido fosfórico (predominantemente mono-ésteres) o pentóxido de fósforo (predominantemente di-ésteres), por ejemplo la reacción entre lauril alcohol y ácido tetrafosfórico; adicionalmente es productos pueden estar etoxilados),
10 sulfosuccinamatos, parafinas o sulfonatos de olefina, tauratos y lignosulfonatos.

Los SFAs adecuados del tipo anfotérico incluyen betainas, propionatos y glicinatos.

15 Los SFAs adecuados de tipo no iónico incluyen productos de condensación de óxidos de alquileo, tales como óxido de etileno, óxido de propileno, óxido de butileno o mezclas de éstos, con alcoholes grasos (tales como oleil alcohol o cetil alcohol) o con alquilfenoles (tales como octilfenol, nonilfenol u octilcresol); ésteres parciales derivados de ácidos grasos de cadena larga o anhídridos hexitol;
20 productos de condensación de dichos ésteres parciales con óxido de etileno; polímeros de bloqueo (que comprenden óxido de etileno y óxido de propileno); alcanolamidas; ésteres simples (por ejemplo ésteres de ácidos grasos con polietilenoglicol); óxidos de aminas (por ejemplo óxido de lauryl dimetil amina); y

lecitinas.

Los agentes de suspensión adecuados incluyen coloides hidrofílicos (tales como polisacáridos, polivinilpirrolidona o carboximetilcelulosa de sodio) y arcillas
5 inchables (tales como bentonita y atapulgita).

Un compuesto de la fórmula (1) se puede aplicar por cualquier medio conocido de aplicación de compuestos pesticidas. Por ejemplo, se puede aplicar, formulado o no formulado a las plagas o a un locus de las plagas (tal como el
10 habitat de las plagas, o a una planta en crecimiento susceptible a la infestación por plagas) o a cualquier parte de la planta, incluyendo el follaje, tallos, ramas o raíces, a la semilla antes que sea plantada o a otro medio en el que las plantas estén creciendo o vayan a ser plantadas (tal como al suelo que rodea las raíces, el
15 suelo en general, agua del arroz o sistemas de cultivos hidropónicos), directamente, o puede ser por aspersión sobre, espolvoreado sobre, aplicado por inmersión, aplicado como una formulación en crema o pasta, aplicado como vapor o aplicado a través de la distribución o incorporación de una composición (tal como una composición granular o una composición empacada en bolsa soluble en agua) en el suelo o en un ambiente acuoso.

20 Un compuesto de fórmula (I) también se puede inyectar a las plantas o asperjar sobre la vegetación utilizando técnicas de aspersión electrodinámicas u otros métodos de volumen bajo, o aplicado por sistemas de irrigación a la tierra o

aéreos.

Las composiciones para uso como preparaciones acuosas (soluciones o dispersiones acuosas) generalmente se suministran en forma de un concentrado
5 que contiene una alta proporción del ingrediente activo, el concentrado se adiciona al agua antes del uso. Estos concentrados que pueden incluir DCs, SCs, ECs, EWs, MEs, SGs, SPs, WPs, WGs y CSs, a menudo se requieren para resistir el almacenamiento por periodos prolongados, y que después de tal almacenamiento, sean capaces de, al adicionarlos al agua, formar preparaciones acuosas que se
10 mantengan homogéneas por un tiempo suficiente para permitirles ser aplicadas mediante un equipo de aspersión convencional. Tales preparaciones acuosas pueden contener cantidades variables de un compuesto de fórmula (I) (por ejemplo 0,0001 a 10%, en peso) dependiendo del propósito para el que se van a usar.

15 Un compuesto de la fórmula (I) se puede usar en mezclas con fertilizantes (por ejemplo, fertilizantes que contengan nitrógeno-, potasio- o fósforo-). Los tipos de formulación adecuados incluyen gránulos de fertilizante. Las mezclas adecuadas contienen hasta 25% en peso del compuesto de la fórmula (I).

20 Por lo tanto la invención también proporciona una composición fertilizante que comprende un fertilizante y un compuesto de la fórmula (I).

Las composiciones de esta invención pueden contener otros compuestos que

tienen actividad biológica, por ejemplo, micronutrientes o compuestos que tienen actividad fungicida o que regulan el crecimiento de la planta, actividad herbicida, insecticida, nematocida o acaricida.

5 El compuesto de fórmula (I) puede ser el único ingrediente activo de la composición o se puede mezclar con uno o más ingredientes activo adicionales, tales como un pesticida, fungicida, sinergista, herbicida o un regulador del crecimiento de la planta donde sea apropiado. Un ingrediente activo adicional puede: proporcionar una composición que tiene un amplio espectro de actividad o
10 un persistencia aumentada en un locus; sinergiza la actividad o complementa la actividad (por ejemplo aumentando la velocidad del efecto o superando la repelencia) del compuesto de fórmula (I); o ayuda a superar o prevenir el desarrollo de resistencia a los componentes individuales. El ingrediente activo particular dependerá de la utilidad deseada de la composición. Ejemplos de pesticidas
15 adecuados incluyen los siguientes:

- a) Piretroides, tales como permetrina, cipermetrina, fenvalerato, esfenvalerato, deltametrina, cihalotrina (in particular lamda-cihalotrina), bifentrina, fenpropatrina, ciflutrina, teflutrina, piretroides seguros de pez (por ejemplo etofenprox), piretrina
20 natural, tetrametrina, s-bioalletrina, fenflutrina, pralletrina o 5-bencil-3-furilmetil - (E)-(1R,3S)-2,2-dimetil -3-(2-oxotiolan-3-ilidenemetil)ciclopropancarboxilato;
- b) Organofosfatos, tales como, profenofos, sulprofos, acefato, metil paration, azinfos-metil , demeton-s-metill, heptenofos, tiometon, fenamifos, monocrotofos,

profenofos, triazofos, metamidofos, dimetoato, fosfamidon, malation, clorpirifos, fosadona, terbufos, fensulfotion, fonofos, forate, foxim, pirimifos-metil, pirimifos-etil, fenitrothion, fostiazato o diazinon;

c) Carbamatos (incluyendo aril carbamatos), tales como pirimicarb, triazamate, cloetocarb, carbofuran, furatiocarb, etiofencarb, aldicarb, tiofurox, carbosulfan, bendiocarb, fenobucarb, propoxur, metomil u oxamil;

d) Benzoil ureas, tales como diflubenzuron, triflumuron, hexaflumuron, flufenoxuron o clorfluazuron;

e) Compuestos orgánicos de estaño, tales como cihexatin, fenbutatín óxido o azociclotin;

f) Pirazoles, tales como tebufenpirad y fenpiroximate;

g) Macrolidos, tales como avermectinas o milbemicinas, por ejemplo abamectin, emamectin benzoato, ivermectin, milbemicin, spinosad o azadirachtín;

h) Hormonas o feromonas;

i) Compuestos organoclorados tales como endosulfan, hexacloruro de benceno, DDT, clordano o dieldrín;

j) Amidinas, tales como clordimeform o amitraz;

k) Agentes de fumigación, tales como cloropicrina, dicloropropano, bromuro de metilo o metam;

l) Compuestos neonicotinoides tales como imidacloprid, tiacloprid, acetamiprid, nitenpiram, dinotefuran o tiametoxam;

m) Diacilhidracinas, tales como tebufenozida, cromafenozida o metoxifenozida;

n) Difenil éteres, tales como diofenolan o piriproxifen;

- o) Indoxacarb;
- p) Clorfenapir;
- q) Pimetrozine;
- r) Spirotetramat, Spirodiclofen o Spiromesifen; o
- 5 s) Flubendiamid o Rinaxipir

En adición a las clases químicas principales de pesticidas listados anteriormente, se pueden emplear en la composición otros pesticidas que tiene blancos particulares, si es apropiado para la utilidad deseada de la composición.

10 Por ejemplo, insecticidas selectivos para cultivos especiales, por ejemplo insecticidas específicos para barrenadores de tallo (tales como cartap) o insecticidas específicos para saltadores (tales como buprofezin) se pueden emplear para uso en arroz. Alternativamente, también se pueden incluir en las composiciones insecticidas o acaricidas específicas para especies/etapas de

15 insectos particulares (por ejemplo acaricidal ovo-larvica, tales como clofentezina, flubenzimina, hexitiazox o tetradifon; acaricidal motilicidas, tales como dicofol o propargita; acaricidas, tales como bromopropilato o clorobenzilato; o reguladores de crecimiento, tales como hidrametilnon, ciromazina, metopreno, clorfluazuron o diflubenzuron).

20

Ejemplos de compuestos fungicidas que se pueden incluir en la composición de la invención son (E)-N-metil-2-[2-(2,5-dimetilfenoximetil)fenil]-2-metoxi-iminoacetamida(SSF-129), 4-bromo-2-ciano-N,N-dimetil-6-trifluorometil

benzimidazol-1 -sulfonamida, α -[N-(3-cloro-2,6-xilil)-2-metoxiacetamido]- γ -butirolactona, 4-cloro-2-ciano-N,N-dimetil-5-p-tolilimidazol-1-sulfonamida (IKF-916, ciamidazosulfamid), 3-5-dicloro- N-(3-cloro-1-etilo-1-metil -2-oxopropil)-4-metil benzamida (RH-7281, zoxamida), N-allil-4,5-dimetil-2-trimetilsililtiofeno-3-carboxamida (MON65500), N- (1-ciano -1,2-dimetil propilo)-2-(2,4-diclorofenoxi)propionamida (AC382042), N-(2-metoxi-5-piridil)-ciclopropano carboxamida, acibenzolar (CGA245704), alanycarb, aldimorph, anilazina, azaconazol, azoxistrobin, benalaxil, benomil, biloxazol, bitertanol, blasticidin S, bromuconazol, bupirimato, captafol, captan, carbendazim, carbendazim clorhidrato, carboxin, carpropamid, carvone, CGA41396, CGA41397, chinometionato, clorotalonil, clorozolinato, clozilacon, compuestos que contienen cobre tales como oxiclورو de cobre, oxiquinolato de cobre, sulfato de cobre, talato de cobre y mezcla Bordeaux, cimoxanil, ciproconazol, ciprodinil, debacarb, di-2-piridil disulfuro, 1,1'-dioxido, diclofluanid, diclomezina, dicloran, dietofencarb, difenoconazol, difenzoquat, diflumetorim, O,O-di-iso-propyl-S-bencil tiofosfato, dimefluazol, dimetconazol, dimetomorf, dimetirimol, diniconazol, dinocap, ditianon, dodecil dimetil ammonio cloruro, dodemorf, dodine, doguadine, edifenfos, epoxiconazol, etirimol, etil(Z)- N-bencil- N-([metil (metil -tioetilidenaminooxycarbonil)amino]tio)- β -alaninato, etridiazol, famoxadone, fenamidone (RPA407213), fenarimol, fenbuconazol, fenfuram, fenhexamida (KBR2738), fenciclonil, fenpropidin, fenpropimorph, acetato de fentin , hidróxido de fentin, ferbam, ferimzone, fluazinam, fludioxonil, flumetover, fluoroimida, fluquinconazol, flusilazol, flutolanil, flutriafol, folpet, fuberidazol, furalaxil, furametpir,

guazatina, hexaconazol, hidroxisoxazol, himexazol, imazalil, imibenconazol, iminoctadina, triacetato de iminoctadina, ipconazol, iprobenfos, iprodiona, iprovalicarb (SZX0722), isopropanil butil carbamato, isoprotilano, kasugamicina, kresoxim-metil, LY186054, LY211795, LY248908, mancozeb, maneb, mefenoxam, 5 mepanipirim, mepronil, metalaxil, metconazol, metiram, metiram-zinc, metominostrobin, miclobutanil, neoasozina, dimetilditiocarbamato de níquel, nitrota- isopropil, nuarimol, ofurace, compuestos organomercúricos, oxadixil, oxasulfuron, ácido oxolínico, oxpoconazol, oxicarboxin, pefurazoato, penconazol, pencicuron, óxido de fenazina, fosetil-A1, ácidos de fósforo, ftalida, picoxistrobin (ZA1963), 10 polioxin D, poliram, probenazol, procloraz, procimidona, propamocarb, propiconazol, propineb, ácido propiónico, pirazofos, pirifenox, pirimetanil, piroquilón, proxifur, pirrolnitrin, compuestos de amonio cuaternario, quinometionato, quinoxifen, quintozeno, sipconazol (F-155), pentaclorofenato de sodio, espiroxamina, estreptomicina, azufre, tebuconazol, tecloftalam, tecnazeno, tetraconazol, 15 tiabendazol, tifluzamid, 2-(tiocianometiltio)benzotiazol, metil-tiofanato, thiram, timibenconazol, metil tolclofos, tolilfluanid, triadimefón, triadimenol, triazbutil, triazoxide, triciclazol, tridemorf, trifloxiestrobin (CGA279202), triforina, triflumizol, triticonazol, validamicina A, vapam, vinclozolina, zineb y ziram.

20 Los compuestos de la fórmula (I) se pueden mezclar con suelo, turba u otros medios para la raíces para la protección de plantas contra enfermedades que llevan las semillas, el suelo o las enfermedades foliares por hongos.

Ejemplos de sinergistas adecuados para uso en las composiciones incluyen piperonil butóxido, sesamex, safroxan y dodecil imidazol.

Herbicidas adecuados y reguladores del crecimiento de las plantas para
5 inclusión en las composiciones dependerán del blanco propuesto y del efecto requerido.

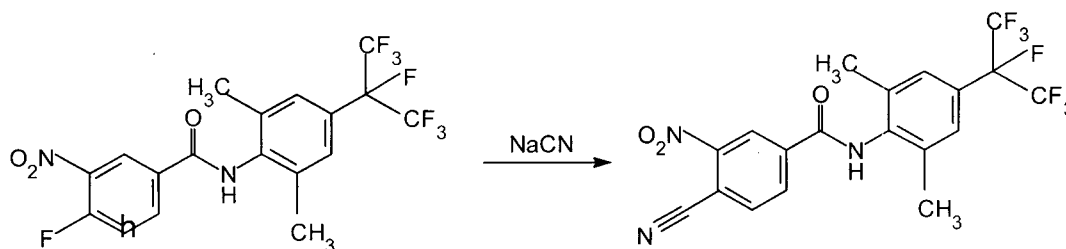
Un ejemplo de un herbicida selectivo para el arroz que se puede incluir es propanil. Un ejemplo de un regulador de crecimiento de plantas para uso en
10 algodón es PIX™.

Algunas mezclas pueden comprender ingredientes activos con diferencias significativas en las propiedades físicas, químicas o biológicas de tal manera que no se pueden prestar ellas mismas a la misma formulación típica convencional. En
15 estas circunstancias otros tipos de formulación se pueden preparar. Por ejemplo, donde un ingrediente activo es un sólido insoluble en agua y el otro un líquido insoluble en agua, nunca será posible dispersar cada ingrediente activo en la misma fase acuosa continua por dispersión del ingrediente sólido activo como una suspensión (usando una preparación análoga a la de un SC) pero dispersando el
20 ingrediente activo líquido como una emulsión (usando una preparación análoga a una de EW). La composición resultante es una formulación en suspensoemulsión (SE).

Los siguientes ejemplos ilustran, pero no limitan la invención.

Ejemplos de preparación

Ejemplo 11: Preparación de 4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida



A una solución de *N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-4-fluoro-3-nitro-benzamida (2.008g, 4.4 mmol) (preparada de acuerdo con WO 05/073165) en *N*-*N*-dimetilformamida (25 ml) se le adicionó cianuro de sodio (0.237 g, 4.84 mmol). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 48 horas. Luego se añadió agua (20 ml) y la fase orgánica se extrajo tres veces con acetato de etilo (3x 100 ml). Los extractos orgánicos combinados se lavaron con agua y solución salina, se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre sílica gel (eluyente ciclohexano/acetato de etilo 1:4) para dar 4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida (1.0 g, 49 % de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 8.85 (d, 1H), 8.38 (q, 1H), 8.11 (d, 1H), 7.55 (s, 1H), 7.40 (s, 2H), 2.33(s, 6H)ppm.

10

15

20

Se utilizaron procedimientos análogos para preparar los siguientes compuestos:

4-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.84 (s, 1H), 8.38 (q, 1H), 8.10 (d, 1H),
5 7.57 (bs, 1H), 7.43 (s, 2H), 2.68 (q, 4H), 1.24 (t, 6H) ppm.

4-ciano-*N*-[2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 9.18 (s, 1H), 8.88 (s 1H), 8.39
10 (d, 1H), 8.11 (d, 1H), 7.55 (s, 2H), 7.40 (s, 1H), 4.55 (s, 2H), 3.45 (s, 3H), 2.39 (s, 3H) ppm.

N-[2-Bromo-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.88 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.11 (d, 1H), 7.78 (s, 2H), 7.52 (s, 1H), 2.44 (s, 3H) ppm.
15

N-[2-Bromo-6-etil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.87 (s, 1H), 8.39 (d, 1H), 8.10 (d, 1H), 7.80 (s, 1H). 7.74 (s, 1H), 7.56 (s, 1H), 2.77 (q, 2H), 1.29 (t, 3H) ppm.

4-ciano-*N*-[2,6-dibromo-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida. Este se usa en la siguiente etapa sin posterior purificación.
20

4-ciano-*N*-[2-etil-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-

3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.86 (s, 1H), 8.39(q, 1H), 8.10 (d, 1H), 7.80 (s, 1H) 7.39 (s, 2H), 2.68 (q, 2H), 2.32 (s, 3H), 1.20 (t, 3H) ppm.

4-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.84 (s, 1H), 8.38 (q, 1H), 8.11 (d, 1H), 7.63 (s, 1H), 7.26 (s, 2H), 2.67 (q, 4H) 1.23 (t, 6H) ppm.

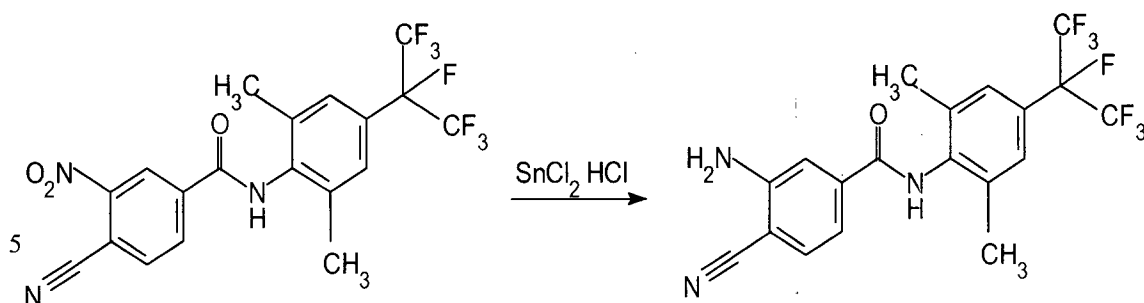
N-[2-Bromo-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.90 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.10 (d, 1H), 7.92 (s, 1H), 7.74 (s, 1H), 7.51 (s, 1H), 2.43 (s, 3H) ppm.

N-[2-Bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.89 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.10 (d, 1H), 7.82 (s, 1H), 7.78 (s, 1H), 7.55 (s, 1H), 2.75 (q, 2H), 1.26 (t, 3H) ppm.

2-Ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-5-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.81 (m, 1H), 8.69 (m, 1H), 8.33 (d, 1H), 7.49 (s, 2H), 2.21(s,6H) ppm.

2-Ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 10.67 (s, 1H), 8.58 (d,1H), 8.40 (d, 1H), 8.02 (t, 1H), 7.49 (s, 2H), 2.53 (q, 4H), 1.17 (t, 6H) ppm.

Ejemplo12: Preparación de 3-amino-4-ciano- N-[2,6-dimetil-4(1,2,2,2-tetrafluoro-1-tri-fluorometil-etil)fenil-benzamida



4-Ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-benzamida (1.0 g, 2.16 mmol) (Ejemplo 11) se disolvió en dietilenglicol dimetil éter ("diglima") (25 ml) y se añadió cloruro de estaño (1.229 g, 6.48 mmol). La mezcla se enfrió hasta 0°C y se adicionó lentamente una solución de ácido clorhídrico (concentrado) (4 ml). La mezcla de reacción se agitó a 80°C por 0.5 horas. Se adicionó solución acuosa de hidróxido de sodio (30% p/v) (80 ml) para ajustar el pH a 7-8. La fase acuosa se extrajo tres veces con acetato de etilo (200 ml). Los extractos orgánicos se combinaron y se secaron sobre sulfato de sodio. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente ciclohexano / acetato de etilo 1:1 a 0:1) para dar 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4(1,2,2,2-tetrafluoro-1-tri-fluorometil-etil)fenil-benzamida (0.48 g, 51 % de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.54 (s, 1H), 7.49 (d, 2H), 7.36 (m, 3H), 7.15 (q, 1H), 2.3 (s, 6H) ppm.

Procedimientos análogos o procedimientos bien conocidos tales como hidrogenación en presencia de un catalizador de paladio, como se describen en, por ejemplo, Journal of Medicinal Chemistry (2005), 48(24), 7560 o Journal of Medicinal Chemistry (2005), 48(6), 1729, y reducción con hidrogeno sulfito de sodio en un sistema de dos fases con bromuro de tetrabutilamonio como fase de transferencia del catalizador (ver el ejemplo I3) como se describe en, por ejemplo, Journal of Medicinal Chemistry (2006), 49(3), 955-970, se usaron para preparar los siguientes compuestos:

10 3-Amino-4-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.53 (d, 1H), 7.40(s, 2H), 7.33 (m, 2H), 4.65 (bs, 2H), 2.67 (q, 4H), 1.19 (t, 6H) ppm.

15 3-Amino-4-ciano-*N*-[2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 8.78 (s, 1H), 7.53 (m, 2H), 7.38 (s, 1H), 7.18 (d, 1H), 4.65 (s, 2H), 4.49 (s, 2H), 3.40 (s, 3H), 2.38 (s, 3H) ppm.

20 3-Amino-*N*-[2-bromo-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-4-ciano-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.72 (s, 1H), 7.60 (s, 1H), 7.54 (d, 1H), 7.50 (s, 1H), 7.35 (s, 1H), 7.21 (d, 1H), 4.65 (s, 2H), 2.40 (s, 3H) ppm.

3-Amino-*N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-4-ciano-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, acetone d⁶): 7.70 (s, 1H), 7.54 (s, 1H), 7.46

(d, 1H), 7.39 (s, 1H), 7.18 (d, 1H), 5.70 (s, 2H), 2.70 (q, 2H), 1.10 (t, 3H) ppm.

3-Amino-4-ciano-*N*-[2,6-dibromo-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-
fenil-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 8.88 (s, 2H), 7.63 (s, 1H), 7.54 (d,
5 1H), 7.35 (s, 1H), 7.21 (d, 1H), 4.67 (bs, 2H) ppm.

3-Amino-4-ciano-*N*-[2-etil-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-
propil)-fenil]-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.53 (d, 1H), 7.33 (m, 4H),
10 7.15 (q, 1H), 4.64 (bs, 2H), 2.67 (q, 2H), 2.33 (s, 3H), 1.21 (t, 3H) ppm.

3-Amino-4-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-
fenil]-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.74 (d, 1H), 7.38 (s, 2H), 7.34 (m,
2H), 7.15 (q, 1H), 4.66 (bs, 2H), 2.66 (q, 4H), 1.21 (t, 6H) ppm.

15 3-Amino-*N*-[2-bromo-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-
fenil-4-ciano-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.71 (s, 1H), 7.60 (s, 1H),
7.53 (d, 1H), 7.48 (s, 1H), 7.35 (s, 1H), 7.21 (d, 1H), 4.65 (s, 2H), 2.41 (s, 3H)
ppm.

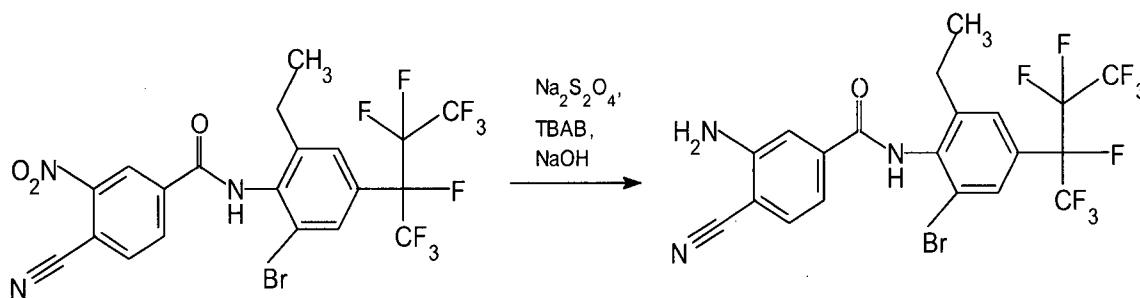
20 3-Amino-*N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-
fenil]-4-ciano-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, acetone d₆): 7.70 (s, 1H), 7.53 (s,
1H), 7.44 (d, 1H), 7.40 (s, 1H), 7.19 (d, 1H), 5.70 (s, 2H), 2.70 (q, 2H), 1.08 (t, 3H)
ppm.

5-Amino-2-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 7.7 (s, 1H), 7.43 (s, 2H), 7.14 (d, 1H), 7.98 (m, 1H), 4.3 (s, 2H), 2.2 (s, 6H) ppm.

5

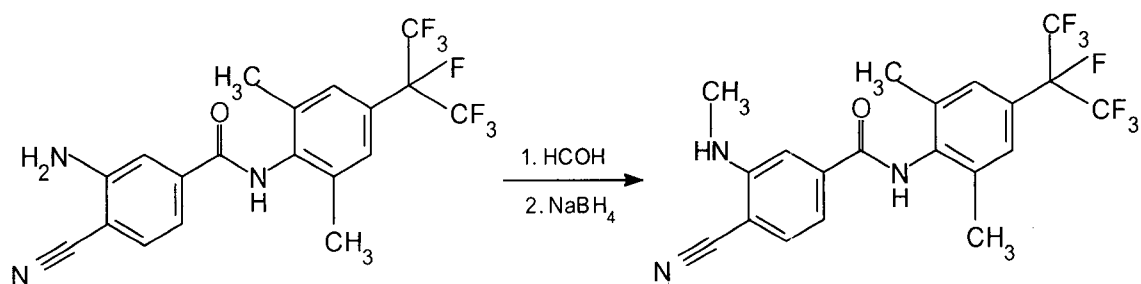
3-Amino-2-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 7.5-7.44 (m, 4H), 7.28 (s, 1H), 6.94 (d, 1H), 5.60 (s, 2H), 2.50 (q, 4H), 1.13 (t, 6H) ppm.

10 Ejemplo I3: Preparación alternativa de 3-amino-*N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-benzamida



N-[2-Bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida (63.9 g, 102.6 mmol) se disolvió en tetrahidrofurano (1200 ml). Se adicionó además solución acuosa de hidróxido de sodio (0.1 M, 550 ml), hidrogeno sulfito de sodio (65.3 g, 307.7 mmol) y bromuro de tetrabutilamonio ("TBAB") (3.4 g, 10.3 mmol). La mezcla se agitó vigorosamente a 65°C. Se adicionaron otras porciones de hidrógeno sulfito de sodio después de 20 minutos (65.3 g, 307.7 mmol) y después de 80 minutos (32.7 g, 153.8 mmol). La mezcla de reacción se agitó a 65°C por 30 minutos. Luego se enfrió la mezcla de reacción a 25°C y se diluyó con acetato de etilo (1300 ml). Se separaron las fases y la fase orgánica se extrajo con acetato de etilo (300 ml). Las fases orgánicas se combinaron y se lavaron con agua, y bicarbonato de sodio (10% p/v) (400 ml) y solución salina, se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron para producir 3-amino-*N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-benzamida como un sólido amarillo (63.1 g) que se usó en la siguiente etapa sin posterior purificación.

Ejemplo 14 Preparación de 4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2,tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-metilamino-benzamida



Se disolvió 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil]-benzamida (3.01 g, 6.95 mmol) (Ejemplo I2) en acetonitrilo (50 ml) y se adicionó sucesivamente solución acuosa de formaldehído (36.5% p/v) (0.64 ml, 6.95 mmol) y ácido acético (30 ml). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 45 minutos. Luego se adicionó borohidruro de sodio (0.44 g, 6.95 mmol) y más ácido acético (5 ml). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 2 horas. La mezcla de reacción se concentró. El residuo se disolvió en acetato de etilo y la solución se lavó con solución acuosa de hidróxido de sodio (1N). La fase acuosa se extrajo tres veces con acetato de etilo (200 ml). Los extractos orgánicos se combinaron y se secaron sobre sulfato de sodio. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente ciclohexano / acetato de etilo 1:5) para dar 4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-metilamino-benzamida (1.80 g, 58% de rendimiento). P.f. 204-206°C. ¹H-NMR (400 Miz, CDCl₃): 7.53 (d, 1H), 7.37 (s, 3H), 7.23 (s, 1H), 7.10 (q, 1H), 5.88 (d, 1H), 3.02 (d, 3H), 2.35 (s, 6H) ppm.

Se utilizó un procedimiento análogo para preparar el siguiente compuesto:

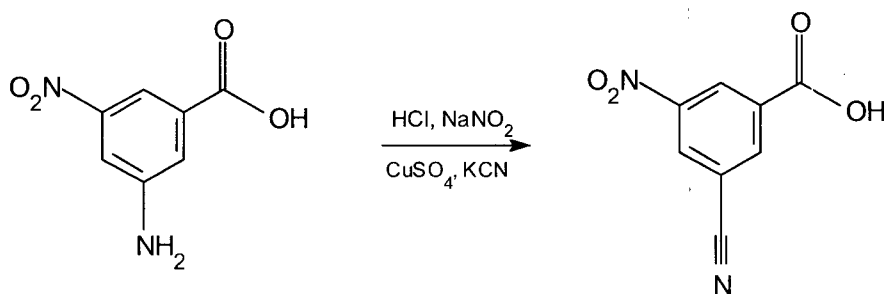
4-Ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-metilamino-benzamida. p.f. 199-202°C. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.53 (d, 1H), 7.40 (s, 2H), 7.31 (s, 1H), 7.23 (s, 1H), 7.08 (q, 1H), 5.88 (d, 1H), 3.02 (d, 3H), 2.69 (q, 4H), 1.24 (t, 6H) ppm.

El método general como se describe en el ejemplo P2 se usó para preparar un número de compuestos (Compuestos No. C1 a C40 de la Tabla C) en paralelo.

Se utilizó un procedimiento análogo para preparar el siguiente compuesto:

4-Ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-etilamino-benzamida usando acetaldehído como reactivo. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 7.52 (d, 1H), 7.37 (s, 2H), 7.35 (s, 1H), 7.23 (s, 1H), 7.08 (m, 1H), 4.69 (t, 1H), 3.35 (m, 2H), 2.35 (s, 6H), 1.24 (t, 3H) ppm.

Ejemplo I5. Preparación de ácido 3-ciano-5-nitro-benzóico



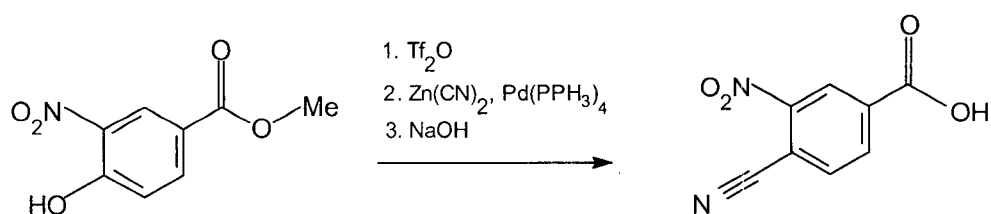
Solución 1: ácido 3-Amino-5-nitro-benzóico (10 g, 54.9 mmol) se disolvió en solución acuosa de ácido clorhídrico (concentrado) (55 ml) y se diluyó con agua (200 ml). Se adicionó una solución de nitrito de sodio (3.788 g, 54.90 mmol) en agua (30 ml) a 0-5 °C.

Solución 2: A una solución de sulfato de cobre hidrato (28.786 g, 115.29 mmol) en agua (120 ml) se le adicionó una solución de cianuro de potasio (27.528g, 422.73 mmol) en agua (30 ml).

Se calentó la solución 2 a 65°C. Se ajustó el pH de la solución 1 entre 6-7 con solución acuosa de carbonato de sodio (saturada) a 0-5 °C. La solución 1 se añadió gota a gota a la solución 2 a 65 °C. La mezcla de reacción se calentó a reflujo por 40 minutos. Luego la mezcla de reacción se dejó enfriar hasta temperatura ambiente y se acidificó con solución acuosa de ácido clorhídrico (2N). La fase acuosa se extrajo tres veces con acetato de etilo (3x 200 ml). Los extractos orgánicos combinados se lavaron con solución acuosa de fosfito de sodio (saturada), agua, solución salina y se concentraron para dar ácido 3-ciano-5-nitro-benzóico (7,2 g, 68 % de rendimiento) que se usó sin posterior purificación. ¹H-NMR (400 MHz, DMSO-d₆): 9.0 (s, 1H), 8.82 (s, 1H), 8.70 (s, 1H) ppm.

Similarmente se preparó ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico a partir del ácido 4-amino-3-nitro-benzóico. ¹H-NMR (400 MHz, DMSO-d₆): 8.79 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.31 (d, 1H) ppm.

Ejemplo I6: Preparación alternativa del ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico



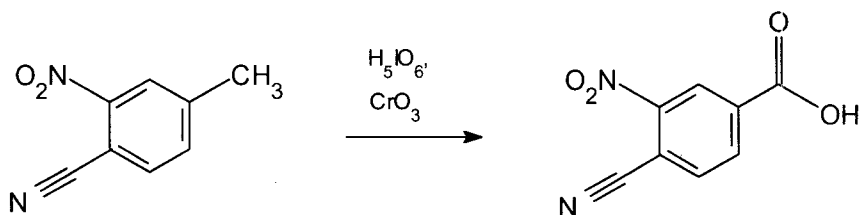
Se disolvieron el metil éster del ácido 4-Hidroxi-3-nitro-benzóico (55.9 g, 283 mmol) y piridina (67 g, 849 mmol) en diclorometano (1100 ml). La mezcla amarilla se enfrió a 0°C y se adicionó gota a gota anhídrido trifluorometano sulfónico (87.8 g, 311 mmol) gota a gota durante 60 minutos a 0°C-5°C. Después de 90 minutos a 5°C la mezcla de reacción se lavó con solución acuosa de ácido clorhídrico (2M), luego con solución de bicarbonato de sodio (10% p/v) y finalmente con solución salina. La fase orgánica se secó sobre sulfato de sodio y se concentró para producir el metil éster del ácido 3-nitro-4-trifluorometanosulfonilo-benzóico (89.7g) como un aceite amarillo, el cual se usa en la siguiente etapa sin posterior purificación. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.80 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 7.58 (d, 1H), 4.00 (s, 3H) ppm.

El metil éster del ácido 3-Nitro-4-trifluorometanosulfonilo-benzóico 89.7 g, 272 mmol), cianuro de zinc (19.2 g, 163 mmol) y tetrakis(trifenilfosfina)paladio(0) (15 g) se suspendieron en *N,N*-dimetilformamida (2500 ml). La mezcla de reacción se agitó por 3 horas a 100°C en una atmósfera inerte. El solvente se evaporó y el residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/ acetato de etilo 3:1) para dar metil éster de ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico (34.0 g, 60.7% de rendimiento). $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.92 (s, 1H), 8.48 (d, 1H), 8.04 (d, 1H), 4.03 (s, 3H) ppm.

El Metil éster del ácido 4-Ciano-3-nitro-benzóico (13.4 g, 61.6 mmol) se disolvió en tetrahidrofurano (74 ml) y se le adicionó solución acuosa de hidróxido

de sodio (1M) (73.9 ml). La mezcla de reacción se agitó a 25°C por 4 horas. Luego la mezcla de reacción se diluyó con agua (700 ml) y se acidificó con solución acuosa de ácido clorhídrico (1M). La mezcla se extrajo con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El ácido 4-Ciano-3-nitro-benzóico (12.0 g) se utilizó en la siguiente etapa sin purificación adicional. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, DMSO- d_6): 13.00 (bs, 1H), 8.79 (s, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.30 (d, 1H) ppm.

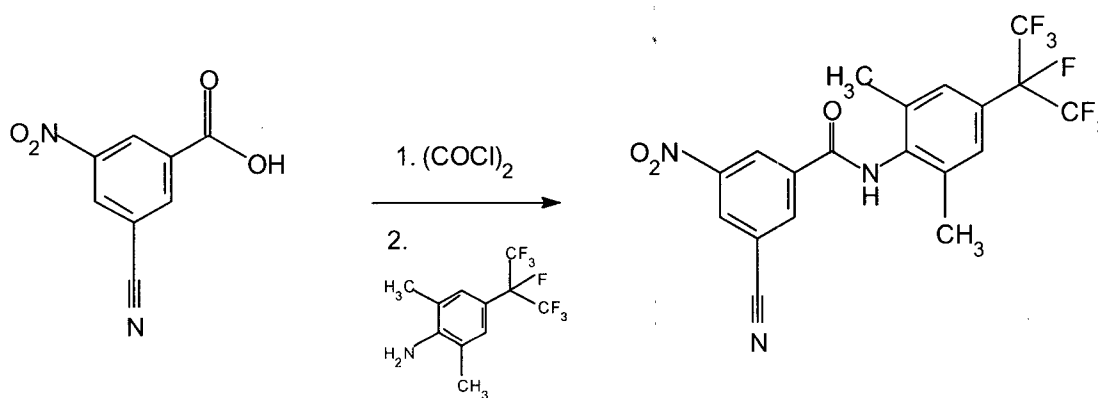
Ejemplo I7: Preparación alternativa del ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico



Se disolvió con agitación vigorosa, ácido peryódico (492 g, 2.17 mol) en acetonitrilo (7.7 l), en una atmósfera inerte, y después de 15 minutos se adicionó sucesivamente: óxido de cromo (VI) (25 g, 0.25 mol) y 4-metil-2-nitro-benzonitrilo (100 g, 0.62 mol). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 16 horas. La mezcla de reacción se decantó y el sobrenadante se filtró. El filtrado se concentró y el residuo se sometió a reparto entre solución acuosa de carbonato de sodio (1M) y diclorometano. Se separó el precipitado por filtración para dar ácido 4-

ciano-3-nitro-benzóico (150 g). El filtrado se extrajo dos veces con diclorometano y luego se acidificó por adición de solución acuosa de ácido clorhídrico (4N) hasta pH 1. El filtrado acidificado se extrajo tres veces con diclorometano. Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se sometió a reparto entre solución acuosa de carbonato de sodio (1M) y diclorometano. El precipitado se separó por filtración para dar ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico (26.67 g). Total de rendimiento: 150 g + 26.67 g = 176,67 g; 74.5 % de rendimiento.

Ejemplo 18: Preparación de 3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil)]-5-nitro-benzamida

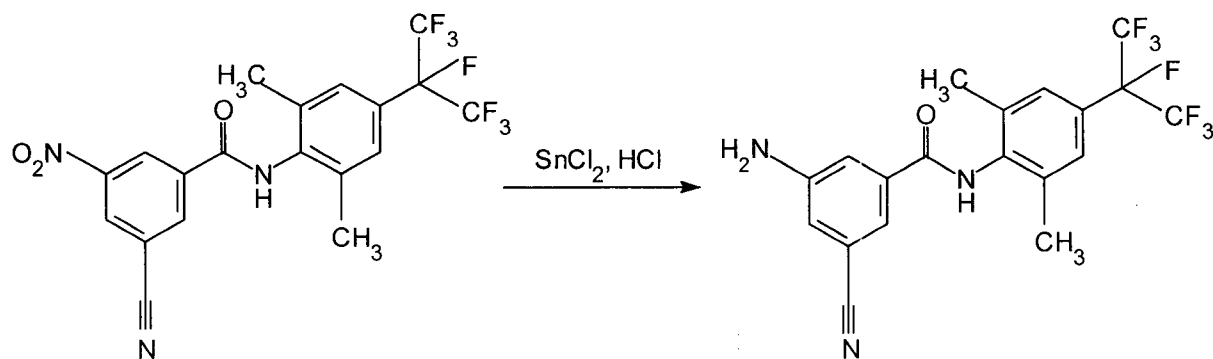


A una suspensión del ácido 3-ciano-5-nitro-benzóico (7.2 g, 37.5 mmol) (Ejemplo 15) en diclorometano (40 ml) se le adicionó oxalil cloruro (3.808 ml, 45 mmol) a temperatura ambiente, y luego *N,N*-dimetilformamida (0.2 ml). La mezcla

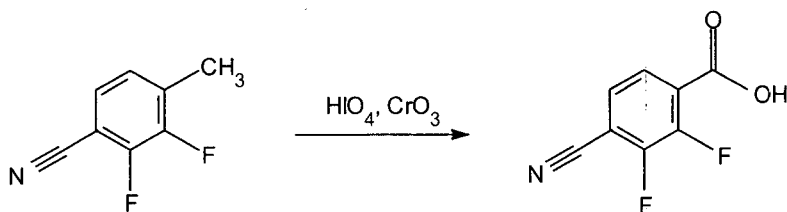
de reacción se agitó durante 1 hora a temperatura ambiente y luego se calentó a reflujo por 3 horas. La mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente y luego se concentró. El residuo se suspendió en tetrahidrofurano (50 ml). 2,6-Dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il) anilina (9.761 g, 33.7 mmol) (preparadas de acuerdo con EP 1,006,102) se disolvieron en tetrahidrofurano (50 ml) y se añadió piridina (6.035 ml, 75 mmol). La mezcla se enfrió a 0°C y se agregó solución de cloruro de 2-fluoro-5-nitro-benzoilo. La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 12 horas. Luego se adicionó solución acuosa de bicarbonato de sodio (saturada) (100 ml) y se extrajo la fase orgánica dos veces con acetato de etilo (2x200). Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre sílica gel (eluyente ciclohexano/acetato de etilo 6:1) para dar 3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil)-5-nitro-benzamida (12 g, 77% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 8.99 (m, 1H), 8.72 (m, 1H), 8.6 (m, 1H), 7.80 (s, 1H), 7.4 (s, 2H), 2.33 (s, 6H) ppm.

Similarmente, como síntesis alternativa se preparó *N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-3-nitro-benzamida a partir del ácido 4-ciano-3-nitro-benzóico (Ejemplos I5, I6 o I7).

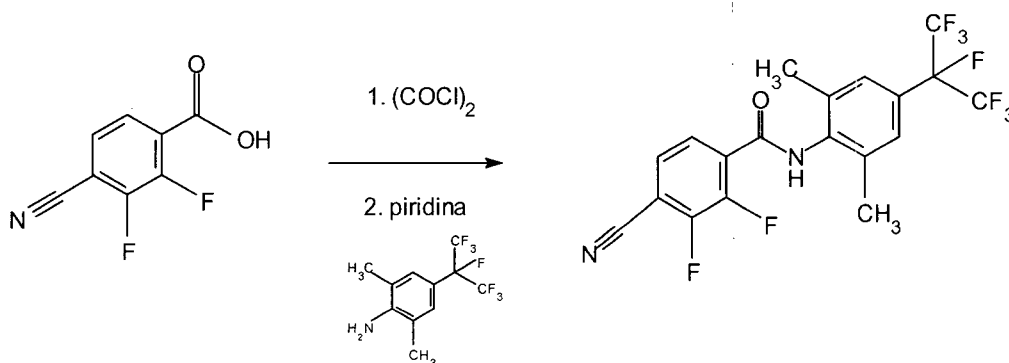
Ejemplo I9: Preparación de 5-amino-3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil)-benzamida



3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil]-5-nitro-benzamida (12.0 g, 25.9 mmol) (Ejemplo I8) se disolvió en isopropanol (200 ml) y se añadió cloruro de estaño (14,73 g, 77.7 mmol). Se enfrió la mezcla a 0°C y se adicionó lentamente solución acuosa de ácido clorhídrico (concentrado) (30 ml). La mezcla de reacción se agitó a 80°C por 0.5 horas. Se evaporó 1/3 del volumen total de isopropanol. Se agregó agua (100 ml) a la mezcla concentrada y solución acuosa de hidróxido de sodio (4N) para ajustar el pH a 7-8. La fase acuosa se extrajo tres veces con acetato de etilo (3x 200 ml). Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre sílica gel (eluyente ciclohexano/acetato de etilo 4:1 a 0:1) para dar 5-amino-3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-tri-fluorometil-etil-fenil]-benzamida (10.6 g, 94.4% de rendimiento). $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 7.47 (s, 1H), 7.44 (s, 2H), 7.36 (s, 2H), 7.07 (s, 1H), 4.11 (bs, 2H), 2.32 (s, 6H) ppm.

Ejemplo I10: Preparación de ácido 4-ciano-2,3-difluoro-benzóico

Se sometió a agitación a temperatura ambiente por 15 minutos y en una atmósfera de nitrógeno una solución de ácido peryódico (4.787 g, 21 mmol) en acetonitrilo (75 ml) antes de la adición de óxido de cromo(VI) (120 mg, 1.2 mmol) y 2,3-difluoro-4-metil-benzonitrilo (0.919 g, 6 mmol). La mezcla de reacción se agitó por una hora a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se filtró y el filtrado se concentró. El residuo se puso en solución de carbonato de sodio (1M) y se lavó dos veces con diclorometano. La fase acuosa se acidificó con solución acuosa de ácido clorhídrico (4M) y se extrajo tres veces con diclorometano. Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron para dar ácido 4-ciano-2,3-difluoro-benzóico (0.77 g, 70% de rendimiento) que se usó sin posterior purificación.

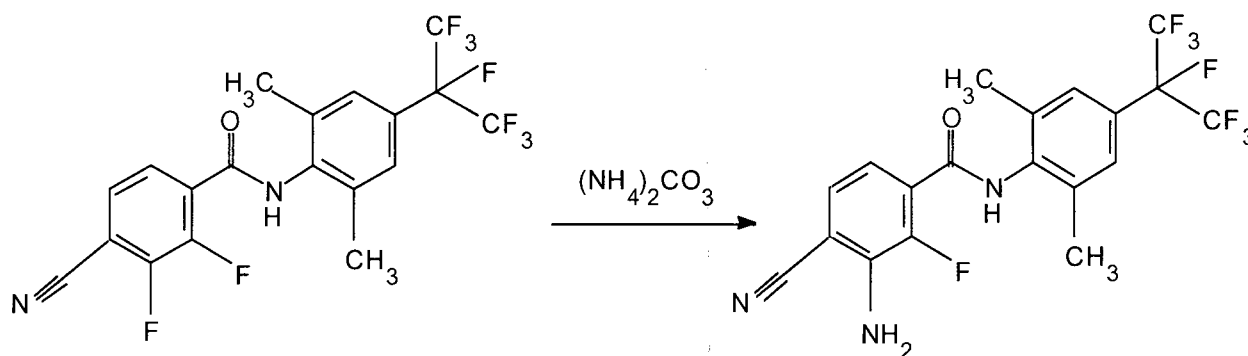
Ejemplo I11: Preparación de 4-ciano-2,3-difluoro-N-[2,6-dimetil]-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil]-benzamida

A una solución de ácido 4-ciano-2,3-difluoro-benzóico (623 mg, 3.4 mmol) (Ejemplo I10) y *N,N*-dimetilformamida (2 gotas) en diclorometano (17 ml) bajo una atmósfera de nitrógeno, se le adicionó oxalil cloruro (0.3455 ml, 4.08 mmol). La mezcla de reacción se agitó por una hora a temperatura ambiente y luego a 60°C por 1.5 horas. La mezcla de reacción se concentró y el residuo se disolvió en tetrahidrofurano (5 ml). La solución se adicionó, gota a gota a una solución de 2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il) anilina (preparada de acuerdo con EP 1,006,102) (787 mg, 2.72 mmol) y piridina (547 µl, 6.8 mmol) en tetrahidrofurano (12 ml). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 16 horas. Luego la mezcla de reacción se vertió en una solución acuosa de bicarbonato de sodio (1M) y la mezcla se extrajo tres veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en fase reversa (eluyente ácido trifluoroacético/agua/acetonitrilo 1:4:5 a 1:1:8 para dar 4-ciano-2,3-difluoro-*N*-[2,6-dimetil]-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil]-benzamida (0.675 g, 44% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2.35 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.57 (1H, m), 7.79 (1H, d), 8.03 (1H, m) ppm.

Similarmente, *N*-[2-bromo-6-etil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-3-fluoro-benzamida se preparó a partir de ácido 4-ciano-3-fluoro-benzóico (disponible comercialmente). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 7.81 (m, 3H), 7.76 (s, 1H), 7.63 (s, 1H), 7.52 (s, 1H), 2.75 (q, 2H), 1.23 (t, 3H) ppm.

Similarmemente, 4-ciano-3-fluoro-*N*-[2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-benzamida a partir de ácido 4-ciano-3-fluoro-benzóico (disponible comercialmente). $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.95 (s, 1H), 7.82 (m, 2H), 7.53 (s, 1H), 7.36 (s, 1H), 4.5 (s, 2H), 3.39 (s, 3H), 2.37 (s, 3H) ppm.

Ejemplo I12: Preparación de 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2-fluoro-benzamida



A una solución de 4-ciano-2,3-difluoro-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (0.693 g, 1.53 mmol) (Ejemplo I11) en dimetilsulfóxido (2.32 ml) se le adicionó carbonato de amonio (69 mg, 1.75 mmol). La mezcla reaccionante se calentó a 100°C durante 16 horas. A la mezcla reaccionante se le permitió enfriarse hasta temperatura ambiente y luego se sometió a reparto en agua y acetato de etilo. Se secó la fase orgánica sobre sulfato de sodio y se concentró. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre silica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 7:3) para dar 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2-fluoro-benzamida (290 mg, 42% de rendimiento). $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 2.35 (6H, s), 4.68

(1H, bs), 7.35 - 7.41 (4H, m), 7.74 (1H, d) ppm.

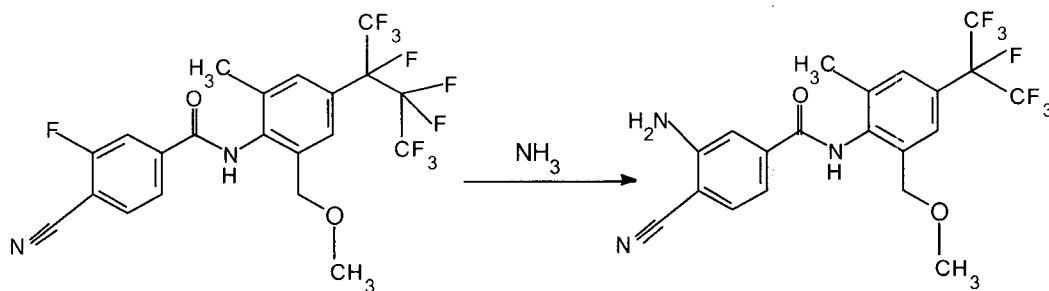
Se usaron procedimientos análogos para preparar los siguientes compuestos :

3-Amino-4-ciano-N-[2,6-di-*etil*-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-*etil*)-fenil]-2-fluoro-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.73 (1H, d), 7.42 - 7.32 (4H, m), 4.7 (2H, s), 4.70 (2H, s), 2.70 (4H, q), 1.23 (6H, t) ppm.

3-Amino-4- ciano-2-fluoro-*N* - [2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-*etil*)-fenil]-benzamida. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 8.82 (1H, d), 7.52 (1H, s), 7.43 - 7.32 (3H, m), 4.7 (2H, s) 4.5 (2H, s), 3.40 (3H, s), 2.37 (3H, s) ppm.

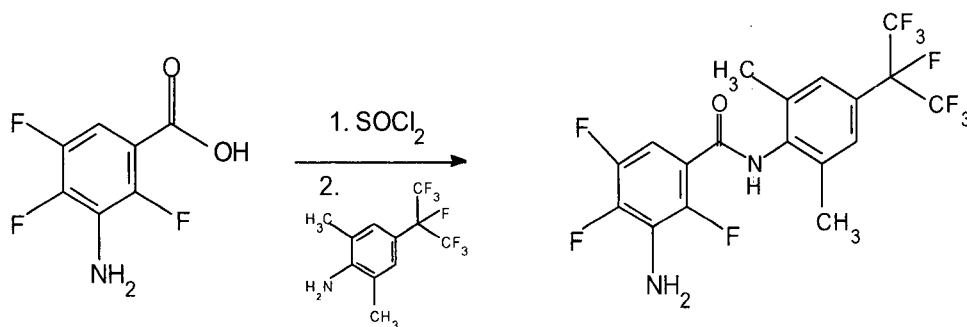
Similarmente , como una síntesis alternativa, 3-amino-*N*-[2-bromo-6-*etil*-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-ciano-benzamida se preparó a partir de *N*-[2-bromo-6-*etil*-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-4-4-ciano-3-fluoro-benzamida (Ejemplo I1).

Ejemplo I13: Preparación de 3-amino-4-ciano-*N*-[2-metoximetil-6-metil(-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-benzamida



Se adicionó amoníaco gaseoso durante 30 minutos a una solución de 4-ciano-3-fluoro-*N*-2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-benzamida (0.981 g, 1.90 mmol) (Ejemplo I1) in dimetilsulfóxido (20 ml). La mezcla de reacción se calentó a 100°C por 16 horas. A la mezcla de reacción se le permitió enfriarse hasta temperatura ambiente y se adicionó más amoníaco. La mezcla de reacción se calentó a 100°C por 16 horas más. Luego se le dejó llegar a temperatura ambiente y se hizo reparto entre agua y acetato de etilo. La fase acuosa se extrajo 3 veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 3:1) para producir 3-amino-4-ciano-*N*-[2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,3,3,3-hexafluoro-1-trifluorometil-propil)-fenil]-benzamida (640 mg, 66% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 8.77 (s, 1H), 7.51 (m, 2H), 7.37 (m, 2H), 7.18 (d, 1H), 4.63 (s, 2H), 4.49 (s, 2H), 3.37 (s, 3H), 2.36 (s, 3H) ppm.

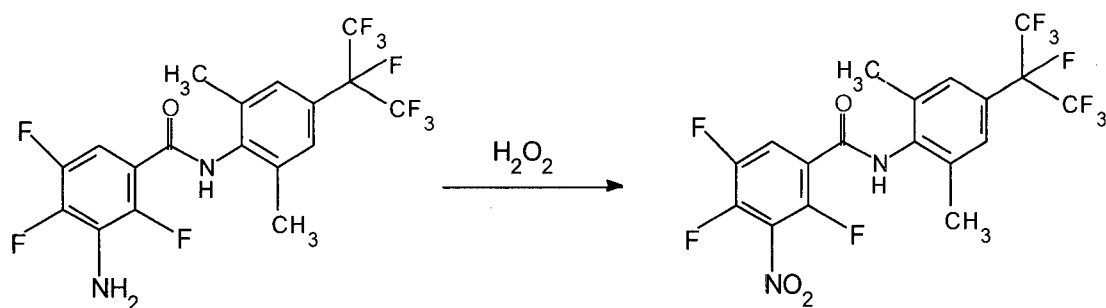
Ejemplo I14: Preparación de 3-amino-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2,4,5-trifluoro-benzamida



Ácido 3-amino-2,4,5-trifluoro-benzoico (disponible comercialmente) (12.5 g, 65.50 mmol) se calentó con cloruro de tionilo (110 ml) a 90°C por 2 horas en una atmósfera de nitrógeno.

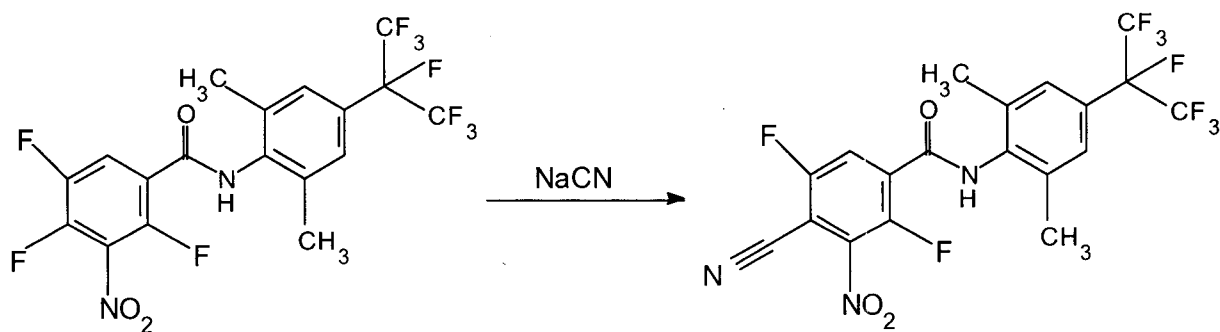
El exceso de cloruro de tionilo se eliminó por vacío. A una solución del residuo (13.37 g, 52.30 mmol) en diclorometano (218 ml) bajo atmósfera de nitrógeno se le adicionó una solución de 2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il) anilina (preparada de acuerdo con EP 1,006,102) (15,12 g, 52.30 mmol) en piridina (4.2 ml, 52.30 mmol). La mezcla de reacción se agitó a temperatura ambiente por 2 horas y luego se extrajo con solución acuosa de ácido clorhídrico (1M). La fase acuosa se extrajo dos veces con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa de bicarbonato de sodio (1M), se secó sobre sulfato de sodio y se concentró. El residuo se purificó por cromatografía de columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 7:3) para dar 3-amino-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil)-2,4,5-trifluoro-benzamida (18.4 g, 76% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2.35 (6H, s), 4.07 (2H, bs), 7.3 - 7.35 (1H, m), 7.36 (2H, s), 7.83 (1H, d) ppm.

Ejemplo 115: Preparación de *N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil)-3-nitro-2,4,5-trifluoro-benzamida



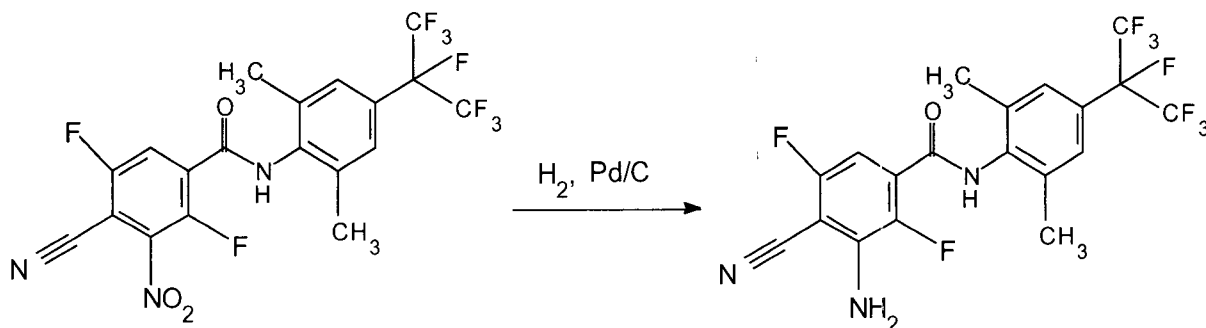
A la solución de 3-amino-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2,4,5-trifluoro-benzamida (32.8 g, 71 mmol) (Ejemplo I14) y ácido trifluoroacético (237 ml) en cloroformo (118 ml) se le adicionó gota a gota solución acuosa de peróxido de hidrógeno (67 ml) (35% p/v). La mezcla de reacción se conservó a aproximadamente 50°C con enfriamiento externo. La mezcla de reacción se agitó a 55°C por 30 minutos, luego se puso sobre una mezcla de hielo y agua. La mezcla se extrajo dos veces con diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se lavaron con solución acuosa de bicarbonato de sodio (1M), y se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 7:3) para dar *N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-nitro-2,4,5-trifluoro-benzamida (23.94 g, 68.5% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2,35 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.68 (1H, d), 8.25 (1H, m) ppm.

Ejemplo I16: Preparación de 4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil]-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil).fenil-3-nitro-benzamida



A una solución de *N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil-fenil]-3-nitro-2,4,5-trifluoro-benzamida (6.77 g, 13.75 mmol) (Ejemplo I15) in *N,N*-dimetilformamida (137 ml) a 0°C se le adicionó cianuro de sodio (740 mg, 15.13 mmol). la mezcla de reacción se agitó a 0°C por una hora y luego a temperatura ambiente por 16 horas. la mezcla de reacción se concentró y al residuo se le hizo reparto entre agua y diclorometano. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 8:2) para dar 4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil]-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil-3-nitro-benzamida (3.2 g, 46.6% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2.35 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.83 (1H, d), 8.29 (1H, m) ppm.

Ejemplo I17: Preparación de 3-amino-4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida



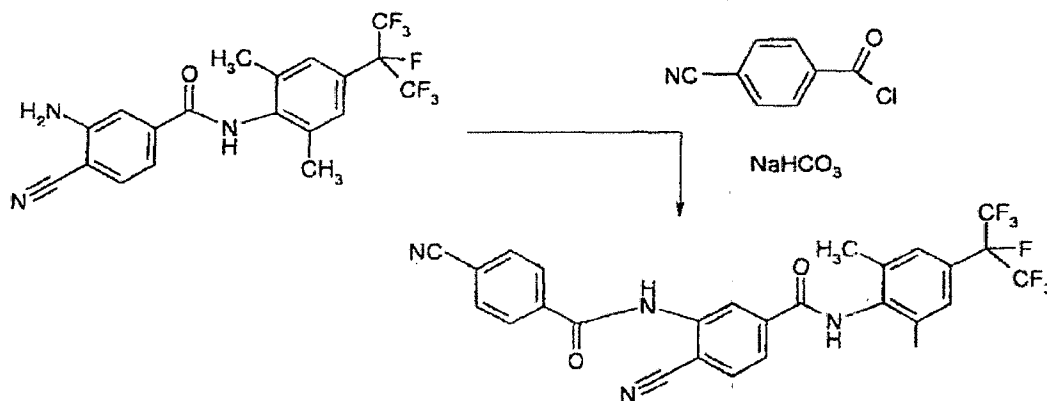
A una solución de 4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil]-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil-3-nitro-benzamida (5.99 g, 12 mmol) (Ejemplo I16) en metanol se le hizo reaccionar con hidrógeno por 16 horas en presencia de paladio sobre carbono al 10% (40 bar, 40°C). La mezcla de reacción se filtró para eliminar el catalizador y el filtrado se concentró. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 7:3) para dar 3-amino-4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (0.953g, 17% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2.36 (6H, s), 4.82 (2H, bs), 7.12 (1H, m), 7.38 (2H, s), 7.78 (1H, d) ppm.

Procedimientos análogos se usaron para preparar los siguientes compuestos:

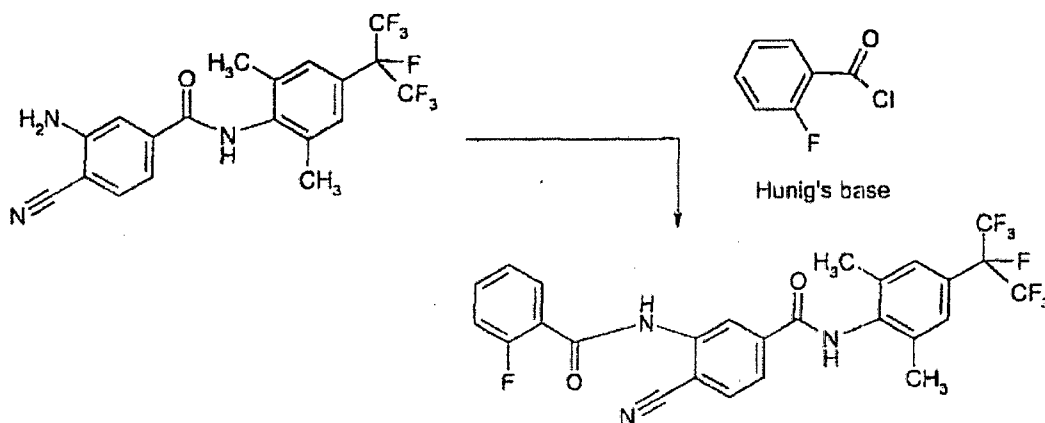
3-Amino-4-ciano-*N*-[2,6-dietil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2,5-difluoro-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 1.22 (6H, t), 2.68 (4H, q), 4.85 (2H, s), 7.12 (1H, m), 7.41 (2H, s), 7.77 (1H, d) ppm.

3-Amino-4-ciano-2,5-difluoro-*N'*-[2-metoximetil-6-metil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida. ¹H-NMR (400 MHz, CDCl₃): 2.35 (3H, s), 3.41 (3H, s), 4.49 (2H, s), 4.84 (2H, s), 7.12 (1H, m), 7.41 (1H, s), 7.52 (1H, s), 8.89 (1H, d) ppm.

Ejemplo P1: Preparación de 4-ciano-3-(4'-ciano-benzoilamino)-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (Compuesto No. A1 de la Tabla A)



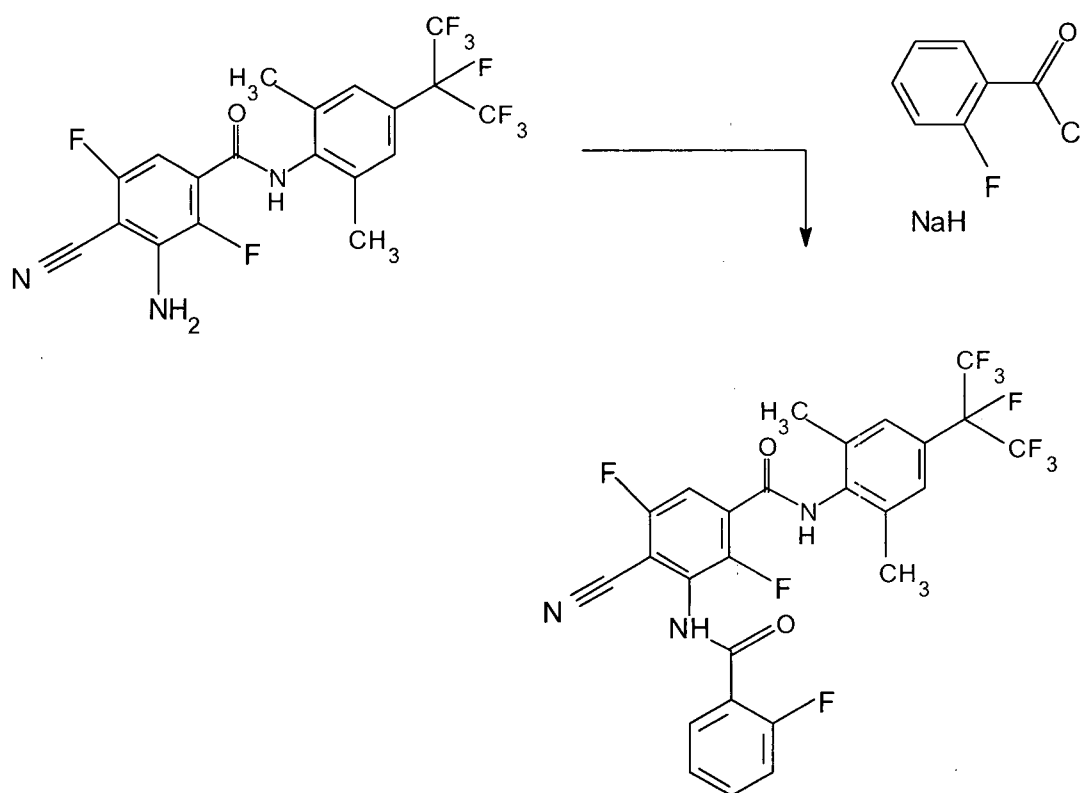
3-Amino-4-ciano-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (65 mg, 0.15 mmol) (Ejemplo I2) se disolvieron en una mezcla de dos fases de acetato de etilo (3 ml) y bicarbonato de sodio (1N) (3 ml). Se adicionaron (50 mg, 0.30 mmol) de cloruro de 4-ciano benzoilo con agitación vigorosa la mezcla de reacción se agitó durante 3 horas a temperatura ambiente. Las fases se separaron. La fase orgánica se secó sobre sulfato de sodio y se concentró. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 2:1) para dar el compuesto No. A1 de la tabla A (81.5 mg, 97% de rendimiento). ¹H-NMR (400 MHz, CHCl₃): 9.15 (s, 1H), 8.5 (s, 1H), 8.05 (m, 2H), 7.88 (m, 4H), 7.7 (s, 1H), 7.4 (m, 2H), 2.4 (s, 6H) ppm.

Ejemplo P2: Método general para la acilación de amino-benzamida en paralelo

La solución A se preparó disolviendo amino-benzamida (0.65 mmol), 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (Ejemplo I2) en el caso del compuesto A3 de la Tabla A , en tolueno (7.8 ml). La solución B se preparó disolviendo el cloruro de ácido (1.0 mol), cloruro de 2-fluorobenzoilo en el caso del compuesto No. A3 de la Tabla A, en tolueno (8 ml).

La solución A (0.3 ml, 25 μ mol) se puso en un pozo y la solución B (0.4 ml, 50 μ mol) and diisopropiletilamina (Base de Hunig) (30 μ l, 150 μ mol) se adicionó sucesivamente. La mezcla se agitó a 55°C por 16 horas. La mezcla se diluyó con una mezcla de acetonitrilo (0.6 ml) and *N,N*-dimetilacetamida (0.2 ml) y luego se purificó por HPLC para dar el compuesto deseado.

Este método general se usó para preparar un número de compuestos (compuestos del No. A3 al A220 de la Tabla A, compuestos No. B2 al B15 of Table B, compuestos No. D1 a D56 de la Tabla D) en paralelo.

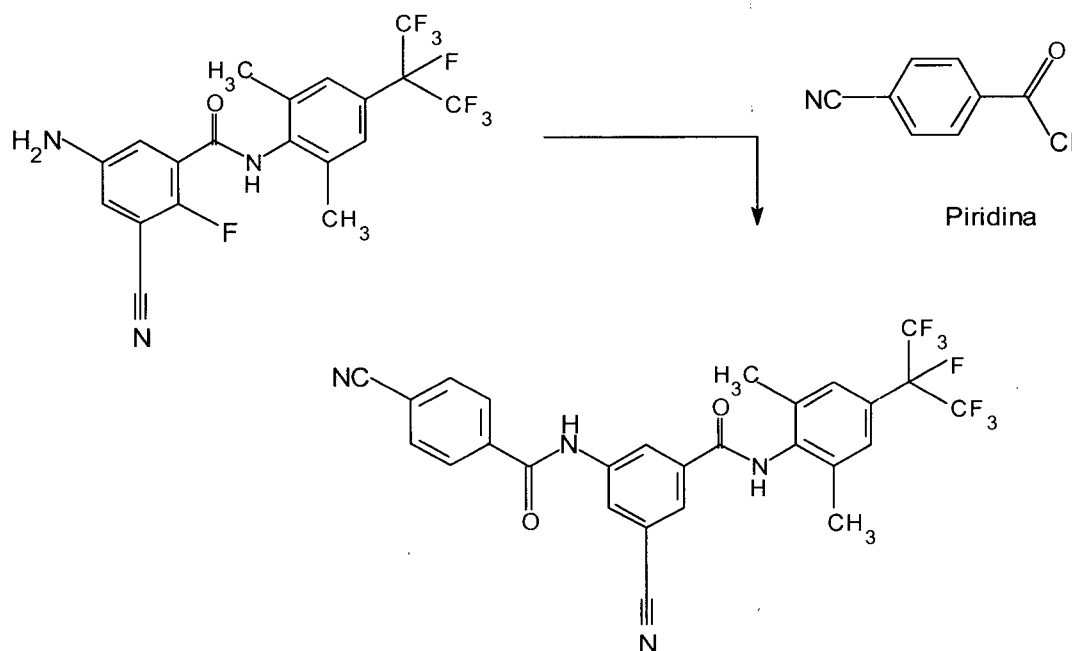
Ejemplo P3: Otro método general de acilación de una benzamida en paralelo

La solución A se preparó disolviendo la aminobenzamida (0,65 nmol), 3-amino-4-ciano-2,5-difluoro-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (Ejemplol16) en el caso del compuesto No. E43 of Table E, en *N,N*-dimetilacetamida (18.2 ml). La solución B se preparó adicionando hidruro de sodio en polvo (9.6 mg, 0.4 mmol) en *N,N*-dimetilacetamida (2 ml).). La solución C se preparó disolviendo el cloruro de ácido (0.025 mol), cloruro de 2-fluoro-benzoilo en el caso del compuesto No.E43 de la Tabla B, en *N,N*-dimetilacetamida (0.2 ml).

La solución A (0.7 ml, 25 μ mol) se puso en un pozo y se añadió la solución B (0.5 ml, 100 μ mol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente por 30 minutos. Luego se agregó la solución C (0.2 ml, 25 μ mol) y la mezcla se agitó por 16 horas a temperatura ambiente. La mezcla se diluyó con agua y se extrajo tres veces con diclorometano. Las fases orgánicas se combinaron, se filtraron y se concentraron. El residuo se purificó por HPLC para dar el compuesto deseado.

Este método general se usó para preparar un número de compuestos (Compuestos No. E1 a E59 de la Tabla E) en paralelo.

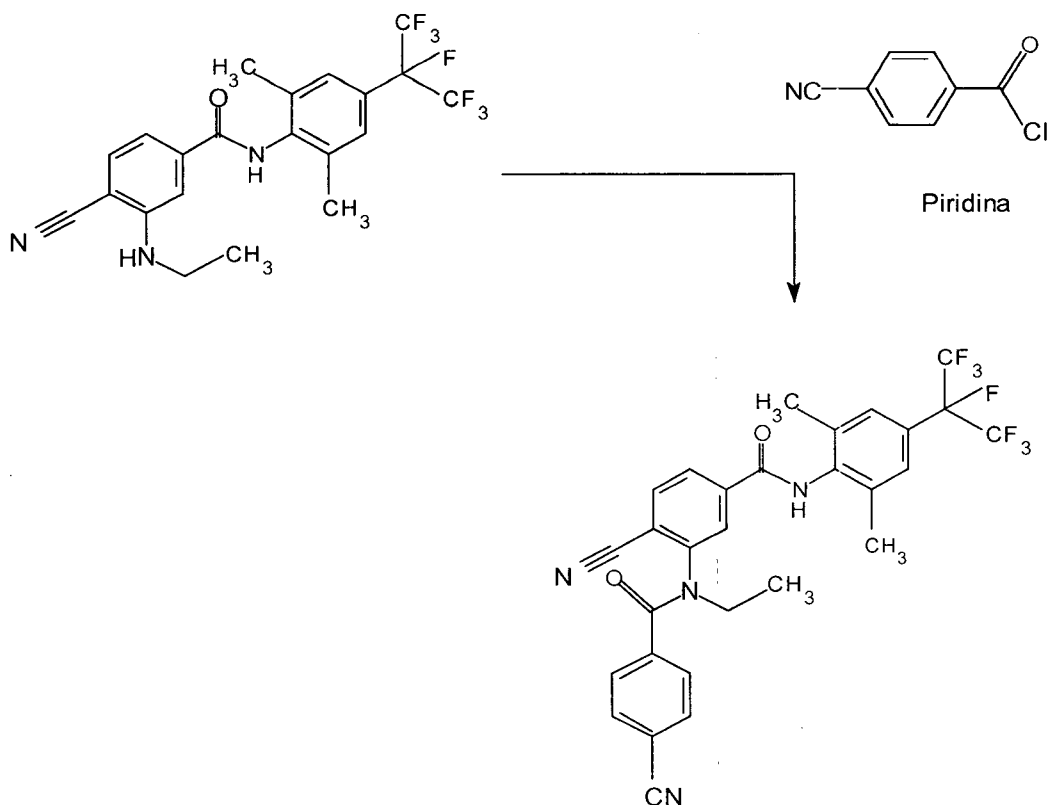
Ejemplo P4: Preparación de 3-ciano-5-(4'-ciano-benzoilamino-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil-benzamida (Compuesto No. B1 de la Tabla B)



A una solución de 5-amino-3-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluoro-metil-etil)-fenil]-benzamida (0.199 mg, 0.46 mmol) (Ejemplo I9) en tetrahidrofurano (3 ml) se le adicionó sucesivamente piridina (0.117 ml, 1.45 mmol) y cloruro de 4-ciano-benzoil (80 mg, 0.48 mmol). La mezcla de reacción se agitó por 2 horas a temperatura ambiente. Se adicionó solución de bicarbonato de sodio (saturada) y se separaron las fases. La fase acuosa se extrajo dos veces con acetato de etilo. Los extractos orgánicos combinados se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 2:1) para dar el Compuesto No. B1 de la Tabla B (0.186 g, 71.9% de rendimiento). ¹H-NMR 400 MHz, CHCl₃: 8.45 (s, 1H), 8.36 (s, 1H), 8.27 (s, 1H), 8.00 (m, 3H), 7.84 (m, 2H), 7.63 (s, 1H), 7.37 (s, 2H), 2.34 (s, 6H) ppm.

Se usaron procedimientos análogos para preparar los siguientes compuestos: Compuestos No F1 y F2 de la Tabla F y los Compuestos No G1 a G3 de la Tabla G.

Ejemplo P5: Preparación de 4-ciano-3-[(4'-ciano-benzoil)-etil-amino]-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida. (Compuesto No. C43 de la Tabla C)

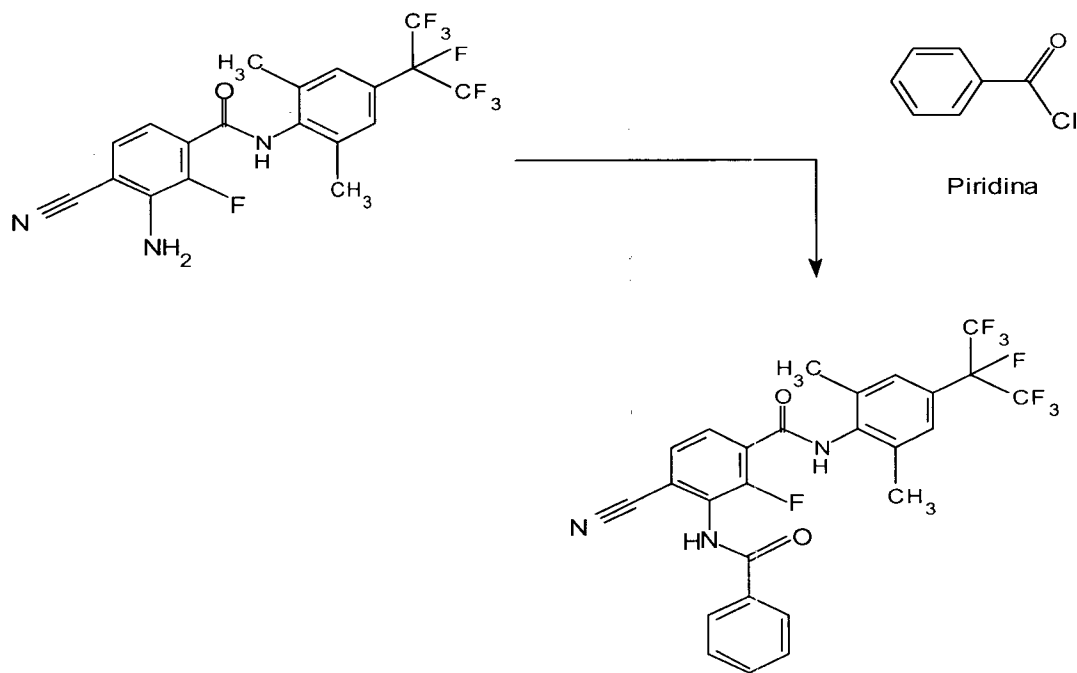


A una solución de 4-ciano-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-3-etilamino-benzamida (198 mg, 0.43 mmol) (Ejemplo 14) en tetrahidrofurano (5 ml) se le adicionó sucesivamente piridina (0.138 ml, 1.72 mmol) y cloruro de 4-ciano-benzoil (0.214 mg, 1.29 mmol). La mezcla de reacción se calentó a 50°C por 16 horas. A la mezcla de reacción se le permitió enfriarse hasta temperatura ambiente. Una segunda porción de cloruro de 4-ciano-benzoilo (0.107 mg, 0.645 mmol), piridina (0.138 ml, 1.72 mmol) se adicionaron y se repitió el calentamiento a 90°C por 2 horas. A la mezcla de reacción se le permitió enfriarse hasta temperatura ambiente. Y luego se le hizo reparto entre solución acuosa de bicarbonato de sodio (1M) y acetato de etilo. La fase acuosa se extrajo dos veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se

purificó por cromatografía en columna sobre sílica gel (eluyente: ciclohexano/acetato de etilo 1:4) para dar el Compuesto No. C43 de la Tabla C (0.24 g, 94% de rendimiento).

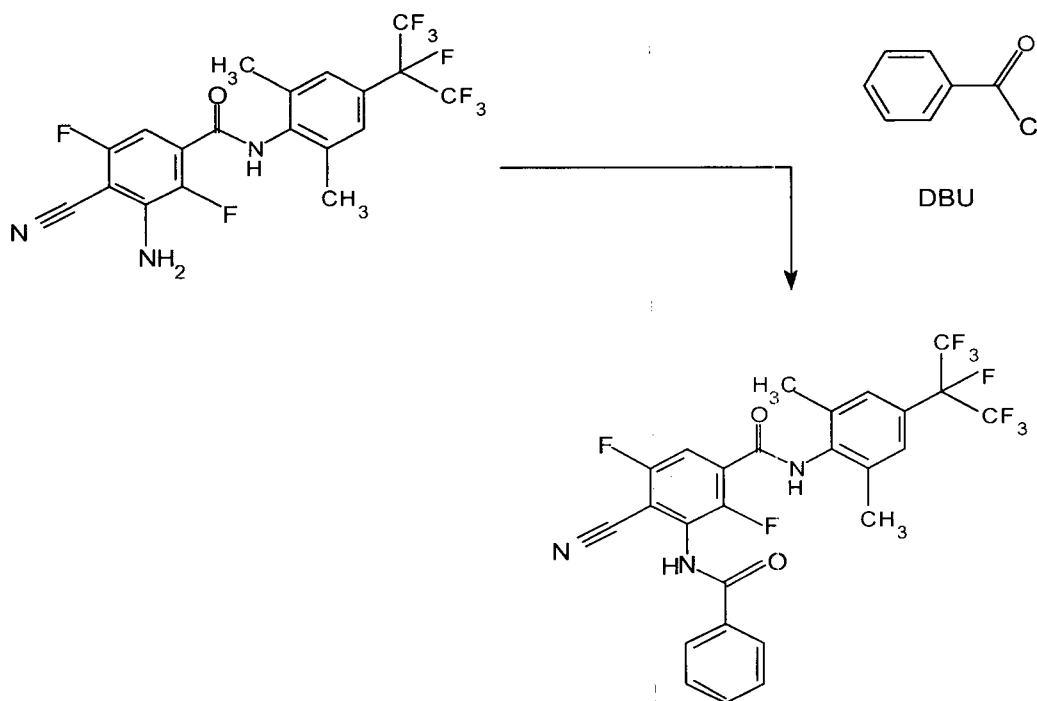
Procedimientos análogos se usaron para preparar los siguientes compuestos:
Compuestos No, C41 y C42 de la Tabla C.

Ejemplo P6: Preparación alternativa de 3-benzoilamino-4-ciano-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil]-2-fluoro-benzamida (Compuesto No. D15 de la Tabla D)



A la solución de 3-amino-4-ciano-*N*-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-2-fluoro-benzamida (68 mg, 0.15 mmol) (Ejemplo I12) en tetrahidrofurano (2 ml) se le adicionó piridina (36 μ l , 0,45 mmol) y cloruro de benzoilo (21 μ l, 0,18 mmol). La mezcla de reacción se calentó en un horno microondas a 140°C por 30 minutos, la mezcla de reacción se dejó enfriar a temperatura ambiente. Una segunda porción de cloruro de benzoilo (21 μ l, 0.18 mmol) se añadió y se repitió el calentamiento a 140°C por 30 minutos. La mezcla de reacción se dejó enfriar hasta temperatura ambiente y luego se le hizo reparto entre bicarbonato de sodio (1M) y acetato de etilo. La fase acuosa se extrajo dos veces con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en fase reversa (eluyente: ácido trifluoroacético /agua/ acetonitrilo 1:4:5 a 1:1: 8) para dar el Compuesto No. D15 de la Tabla D (0.024 g, 28% de rendimiento). $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 2.28 (6H, s), 7.33 (2H, s), 7.45 - 7.96 (9H, m) ppm.

Ejemplo P7: Preparación alternativa de 3-benzamido-4-ciano-2,5-difluoro-*N*[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)fenil]-benzamida (Compuesto No. E36 de la Tabla E)



A la solución de 3-amino-4-ciano-2,5-difluoro-N-[2,6-dimetil-4-(1,2,2,2-tetrafluoro-1-trifluorometil-etil)-fenil]-benzamida (70 mg, 0.15 mmol) (Ejemplo16) en cloroformo (0.75 μ l) se le adicionó 1,8-diazabicycloundec-7-eno ("DBU") (49 μ l, 0.33 mmol) y cloruro de benzoilo (17 μ l, 0.15 mmol). La mezcla de reacción se calentó en un horno microondas a 140°C por 30 minutos. Se adicionaron además dos porciones de cloruro de benzoilo (17 μ l, 0.15 mmol) y se continuó el calentamiento a 140°C por 30 minutos cada vez. La mezcla de reacción se repartió entreagua y cloroformo. La fase acuosa se extrajo dos veces con cloroformo. Las fases orgánicas combinadas se secaron sobre sulfato de sodio y se concentraron. El residuo se purificó por cromatografía en fase reversa (eluyente: ácido trifluoroacético/agua/acetonitrilo1:4:5 a 1:1:8) para dar el Compuesto No. E36 de la Tabla E (0.013 g, 15% de rendimiento) como un sólido de color grisáceo p.f 245-248°C. $^1\text{H-NMR}$ (400 MHz, CDCl_3): 2.28 (6H, s), 7.38 (2H, s), 7.15-8.1 (8H, m)

ppm.

En los siguientes métodos se usó análisis HPLC-MS:

Método A: Método (Water Alliance 2795 LC) con las siguientes condiciones de gradiente de HPLC (Solvente A: 0.1% de ácido fórmico en agua / acetonitrilo (9:1) y el solvente B: 0.1% de ácido fórmico en acetonitrilo)

Tiempo(minutos)	A (%)	B (%)	Tasa de flujo(ml/min)
0	90	10	1.7
2.5	0	100	1.7
2.8	0	100	1.7
2.9	90	10	1.7

Tipo de columna: Water atlantis dc18; longitud de la: 20 mm; Idiámetro interno de la columna: 3 mm; tamaño de partícula: 3 micrones; temperatura: 40°C.

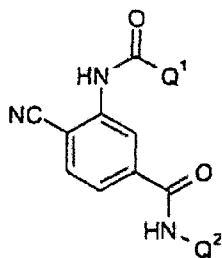
Método B: Método (Agilent 1100 Series) con las siguientes condiciones de gradiente de HPLC (Solvente A: 0.1% de ácido fórmico en agua / acetonitrilo (9:1); Solvente B: 0.1% de ácido fórmico en acetonitrilo; Solvente C: 0.1% de ácido fórmico en agua; Solvente D: 0.1% de ácido fórmico en agua)

Tiempo (minutos)	A(%)	B (%)	C(%)	D (%)	Tasa de flujo(ml/min)
0	90	10	0	0	1.7
2.5	0	100	0	0	1.7
2.8	0	100	0	0	1.7
2.9	90	10	0	0	1.7

Tipo de columna: Water atlantis dc18; longitud de la columna: 20 mm; diámetro interno de la columna: 3 mm; tamaño de partícula: 3 micrones; temperatura: 40°C.

Los valores característicos obtenidos para cada compuesto fueron el tiempo de retención ("RT", registrado en minutos) y el ion molecular, típicamente el catión MH^+ , como se usa en la Tablas A y B.

Tabla A: Compuestos de fórmula (Ia):



Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A1	4- ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	-
A3	2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (B)	556.1	-
A4	2-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	552.1	-
A5	2- cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2,0 (B)	572.1	-
A6	4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.01 (B)	583.1	-
A7	2-metiltio-4-trifluorometil - fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	652.1	-
A8	4-N,N-dimetil-amino-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2,1 (B)	581.2	-
A9	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2,17 (B)	590.1	-
A10	furan-2-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9(B)	528.1	-
A11	4-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.18 (B)	622.1	-
A12	4-fluoro-3-trifluorometil - fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.17 (B)	624.1	-
A13	4-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.15 (B)	606.1	-
A14	2- metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.4 (B)	568.1	-
A15	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	538.1	-

Co mp	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A16	4-fluoro-fenil	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.02 (B)	556.1	-
A17	2-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.02 (B)	606.1	-
A18	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (B)	574.1	-
A19	4- metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	596.1	-
A20	2-fluoro-5-trifluorometil -fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.19(B)	624.1	-
A23	2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.19 (B)	584.2	-
A24	2-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	580.2	-
A25	2- cloro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	600.1	-
A26	4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	611.1	-
A27	2-metiltio-4-trifluorometil -fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	680.1	-
A28	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	618.1	-
A29	furan-2-il-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	556.1	-
A30	4-trifluoro-metoxi-fenilfenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	650.1	-
A31	4- fluoro-3-trifluorometil- fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	652.1	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RT min (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A32	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	634.1	-
A33	fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	566.2	-
A34	4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	584.2	-
A35	2-trifluorometil-fenil	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	634.1	-
A36	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	588.1	-
A37	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	602.1	-
A38	4- metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	624.2	-
A39	2-fluoro-5-trifluorometil -fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	652.1	-
A41	2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.3 (A)	634.1	-
A42	2-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.2 (A)	630.2	-
A43	2- cloro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.2 (A)	650.1	-
A44	4- ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.1 (A)	641.2	-
A45	furan-2-il-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.1 (A)	606.1	-
A46	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.3 (A)	700.1	-
A47	4-fluoro-3-trifluorometil-fenil	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2il)-fenil-	2.3 (A)	702.1	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH+	p.f (°C)
A48	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2,3 (A)	684.1	-
A49	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	700.1	-
ASO	2- metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.4 (A)	646.2	-
A51	fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	616.2	-
A52	4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	634.1	-
A53	2-trifluorometil - fenil-	2,6-diethyl-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	684.1	-
A54	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	668.1	-
A55	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (A)	638.1	-
A56	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2,3 (A)	652.1	-
A57	4- metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	674.2	-
A58	2-fluoro-5-trifluorometil - fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.4 (A)	702.1	-
A61	2-fluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	620.1	-
A62	2- cloro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	636.1	-
A63	4- ciano-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (A)	627.1	-
A64	2- cloro-4-nitro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	654.1	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RT min (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A65	furan-2-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.0 (A)	592.1	-
A66	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	686.1	-
A67	4-fluoro-3-trifluoro-metil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	688.1	-
A68	4-trifluorometil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	670.1	-
A69	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	686.1	-
A70	2- metoxi-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.4 (A)	632.2	-
A71	fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (A)	602.1	-
A72	4-fluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (A)	620.1	-
A73	2-trifluorometil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	670.1	-
A74	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	654.1	-
A75	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.0 (A)	624.1	-
A76	2,3-difluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (A)	638.1	-
A77	4- metoxi-carbonil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (A)	660.1	-
A78	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	688.1	-
A80	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	688	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A81	2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	620	-
A82	2-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	616	-
A83	2-cloro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	636	-
A84	4- ciano-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	627	-
A85	4-nitro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0(B)	647	-
A86	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	654	-
A87	2- cloro-4-nitro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	681	-
A88	furan-2-il-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (B)	592	-
A89	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	686	-
A90	4-fluoro-3-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	688	-
A91	4-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	670	-
A92	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	686	-
A93	2- metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.27 (B)	632	-
A94	Fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.02 (B)	602	-
A95	4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	620	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A96	2-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1(B)	670	-
A97	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	654	-
A98	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9(B)	624	-
A99	2,3-difluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	638	-
A100	4- metoxi-carbonil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	660	-
A101	2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	670	-
A102	2-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	666	-
A103	2- cloro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	686	-
A104	4- ciano-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	677	-
A105	4-nitro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	697	-
A106	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	704	-
A107	2- cloro-4-nitro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	731	-
A108	furan-2-il-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	642	-
A 109	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	736	-
A110	4-fluoro-3-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	738	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmín (método)	MH ⁺	p.f °C)
A111	4-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	720	-
A112	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	736	-
A113	2- metoxi-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.35 (B)	682	-
A114	fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2,1 (B)	652	-
A115	4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	670	-
A116	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	704	-
A117	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2-bromo-6-metil-4-(nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	674	-
A118	2,3-difluoro-fenil-	2-bromo-6-metil-4-nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	688	-
A119	4- metoxi-carbonil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.13 (B)	710	-
A120	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-metil-4-nonafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	738	-
A121	2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	634	-
A122	2-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	630.1	-
A123	2- cloro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	650	-
A124	4-ciano-fenil	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	641	-
A125	4-nitro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1(B)	661	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin(método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A126	5- cloro-2- fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.3 (B)	668	-
A127	2- cloro-4- nitro-fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.1 (B)	695	-
A128	furan-2-il-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.0(8}	606	-
A129	4-trifluoro- metoxi- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.3 (B)	700	-
A130	4-fluoro-3- trifluoro-metil- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.25 (B)	702	-
A131	4-trifluoro- metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2-il)- fenil-	2.23 (B)	684	-
A132	2-trifluoro- metoxi- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.2 (B)	700	-
A133	2- metoxi- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.33 (B)	646	-
A134	fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.1 (B)	616	-
A135	4-fluoro- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.1 (B)	634	-
A136	2-trifluoro- metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.1(B)	684	-
A137	2-cloro-4- fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.2 (B)	668	-
A138	4-metil-1,2,3- tiadiazol-5-il-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.0 (B)	638	-
A139	2,3-difluoro- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.16 (B)	652	-
A140	4- metoxi- carbonil- fenil-	2-bromo-6-etil-4- (heptafluoroprop-2- il)-fenil-	2.1 (B)	674	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A141	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.28 (B)	702	-
A142	2-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	680,1	-
A143	2- cloro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	700	-
A144	4- ciano-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (B)	691	-
A145	4-nitro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.19 (B)	711	-
A146	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	718	-
A147	2- cloro-4-nitro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	745	-
A 148	furan-2-il-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (B)	656	-
A149	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	750	-
A150	4-fluoro-3-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	752	-
A151	4-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	734	-
A152	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.29 (B)	750	-
A153	2- metoxi-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.4 (B)	696	-
A154	Fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.18(B)	666	-
A155	4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	684	-

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A156	2-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	734	-
A157	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	718	-
A158	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.1 (B)	688	-
A159	2,3-difluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	702	-
A160	4- metoxi-carbonil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.2 (B)	724	-
A161	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.4 (B)	752	-
A162	2-fluoro-fenil-	2-bromo-6-etil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (B)	684	-
A163	2-fluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	586.1	-
A164	2-metil]-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	582.2	-
A165	2- cloro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	602.1	-
A 166	4- ciano-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	613.1	-
A167	4-nitro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	582.2	-
A168	2-metil-4-fluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	600.1	-
A169	5- cloro-2-fluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	620.1	-
A170	furan-2-il-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	1.7 (A)	558.1	-

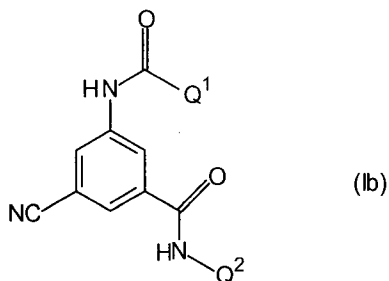
Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A171	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	652.1	-
A172	4-trifluoro-metil-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	2.0 (A)	636.1	-
A173	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.9 (A)	652.1	-
A174	2- metoxi-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	2.1 (A)	598.1	-
A175	2-trifluoro-metil-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.9 (A)	636.1	-
A176	2- cloro-4-fluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.9 (A)	620.1	-
A177	4-metil-1,2,3-tiadiazol-5-il-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.7 (A)	590.1	-
A178	2,3-difluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.9 (A)	604.1	-
A179	2,4-difluoro-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	1.9 (A)	604,1	-
A180	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2- metoximetil-6-metil-4-(heptafluoro-prop-2-il)-fenil	2.0 (A)	654.1	-
A181	2,6-dicloro-5-fluoro-pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	126
A182	2-fluoro-4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	197
A183	2,3-dicloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	110
A184	2-fluoro-pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	189
A185	2,3,4,5,6-pentafluor o-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	261

Comp No.	Q ¹	Q ²	RT min (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
A186	2,3,5,6-tetrafluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	190
A187	2-fluoro-4-ciano-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	198
A188	2-metil-3-cloro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	135
A189	4-ciano-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	192
A190	2-cloro-pirid-3-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	119
A191	3-cloro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	206
A192	pirid-3-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	122
A193	3,5-dicloro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	164
A194	2-fluoro-pirid-3-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	192
A195	2-metil-pirid-3-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	120
A196	3,5-difluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	173
A197	3,5-dimetil-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	138
A198	6-ciano-pirid-3-il-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	-	-	151
A199	4-ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	269

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A200	2-cloro- pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	195
A201	2- metoxi- pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	238
A202	5-bromo- pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	235
A203	5,6-dicloro- pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	253
A204	2,3,5- triyodo-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	182.0
A205	2,3-dimetil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	209.0
A206	2-metil-3-cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	196.0
A207	2,6-dicloro- pirid-3-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	132.0
A208	2,3,4,5-tetrafluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	164.0
A209	2,3,4-trifluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	-	-	233.0
A210	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	212.0
A211	4-fluoro-fenil-	2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	249.0
A212	4-ciano-fenil-	2,6-dibromo-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	226
A213	2- cloro-4-ciano-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(nonafluorobut-2- il)-fenil-	-	-	95
A214	2,3,6-trifluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenilo-	-	-	126

Comp No.	Q ¹	Q ²	RT min (método)	MH ⁺	p.f (°C)
A215	4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.19 (A)	661	-
A216	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.23 (A)	695	-
A217	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2-etil-6-metil-4-(nonafluorobut-2-il)-fenil-	2.3 (A)	654	-
A218	fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	78
A219	4-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	86
A220	4-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	582.2	-

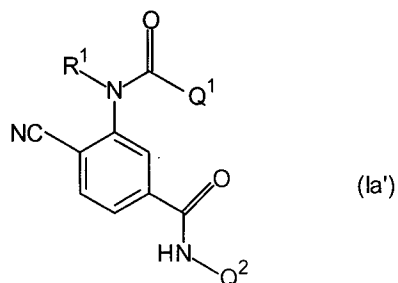
Tabla B: Compuestos de fórmula (Ib):



Comp No.	Q ¹	Q ²	RT min (method)	MH ⁺
B1	4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-
B2	2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	2.06 (B)	556.1
B3	2-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	2.1 (B)	552.1
B4	2-cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil	2.1 (B)	572.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
B5	2-metiltio-4-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	652.1
B6	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	590.1
B7	furan-2-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9(B)	528.1
B8	4-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2(8)	622.1
B9	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	606.1
B10	2-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	622.1
B11	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	538.1
B12	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	556.1
B13	2-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	606.1
B14	4-metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.08 (B)	596.1
B15	2-fluoro-5-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	624.1

Tabla C: Compuestos de fórmula (Ia')



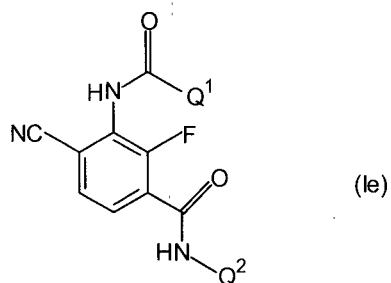
Comp No.	R ¹	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f (°C)
C1	Me	2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.77 (A)	570.1	-
C2	Me	2-metil-fenil	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	566.2	-
C3	Me	2-cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.86 (A)	586.1	-
C4	Me	4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	577.1	-
C5	Me	4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	597.1	-
C6	Me	2-metiltio-4-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	666.1	-
C8	Me	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.92 (A)	604.1	-
C9	Me	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.91 (A)	631.1	-
C10	Me	furan-2-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.70 (A)	542.1	-
C11	Me	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.98 (A)	636.1	-

Comp No.	R ¹	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH+	p.f. (°C)
C12	Me	4-fluoro-3-trifluorometil - fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.96 (A)	638.1	-
C13	Me	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.95 (A)	620.1	-
C14	Me	2-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	636.1	-
C15	Me	2- metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	582.2	-
C16	Me	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	552.1	-
C17	Me	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.79 (A)	570.1	-
C18	Me	2-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.92 (A)	620.1	-
C19	Me	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	604.1	-
C20	Me	4-metil-1,2,3-tia-diazol-5-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	574.1	-
C21	Me	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	588.1	-
C23	Me	2-fluoro-5-trifluorometil - fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.96 (A)	638.1	-
C24	Me	2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	598.2	-
C25	Me	2-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	594.2	-
C26	Me	2-cloro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	614.1	-
C27	Me	4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.96 (A)	625.2	-

Comp No.	R ¹	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
C28	Me	4- <i>N,N</i> -dimetil-amino-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (A)	623.2	-
C29	Me	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	632.1	-
C30	Me	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	659.1	-
C31	Me	4-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.09 (A)	664.2	-
C32	Me	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (A)	648.2	-
C33	Me	2-trifluorometoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	664.2	-
C34	Me	2-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	610.2	-
C35	Me	fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.92 (A)	580.2	-
C36	Me	4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.92 (A)	598.2	-
C37	Me	2-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	648.2	-
C38	Me	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.04 (A)	632.1	-
C39	Me	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	616.2	-
C40	Me	4-metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.91 (A)	638.2	-
C41	Me	4-ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	187
C42	Et	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	-	-	93

Comp No.	R ¹	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺	p.f. (°C)
C43	Et	4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-			124

Tabla D: Compuestos de fórmula (Ie):



Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
D1	2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.81 (A)	572.1
D2	2-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	568.1
D3	2-cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	588.1
D4	4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	579.1
D5	4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	599.1
D6	2-metiltio-4-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	2.01 (A)	668.1
D7	4-N,N-dimetilamino-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	597.2
D8	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	606.1
D9	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	633.1

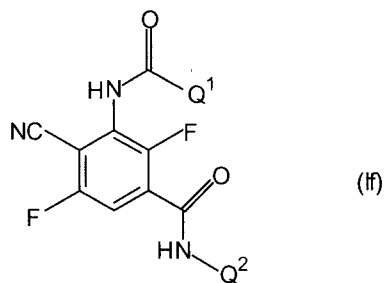
Conip No.	Q ¹	Q ²	RTmin (métod)	MH ⁺
D10	furan-2- il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.7 (A)	544.1
D11	4-trifluoro-metoxi-fenil	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	638.1
D12	4-fluoro-3-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.97 (A)	640.1
D13	4-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	622.1
D14	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	638.1
D15	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	554.1
D16	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.83 (A)	572.1
D17	2-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	622.1
D18	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	606.1
D19	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.85 (A)	590.1
D20	4-metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	1.8 (A)	612.1
D21	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoraprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	640.1
D22	2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.96 (A)	600.1
D23	2- cloro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	616.1
D24	4-ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	607.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺ 2,6 -
D25	4-nítro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	627.1
D26	2-metiltio-4-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (A)	696.1
D27	4-N,N-dimetilamino-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.01 (A)	625.2
D28	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (A)	634.1
D29	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	661.1
D30	furan-2-il-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.83 (A)	572.1
D31	4-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (A)	650.1
D32	2-trifluorometoxi-fenil	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.06 (A)	666.1
D33	2-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	612.2
D34	fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.94 (A)	582.2
D35	2-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	650.1
D36	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	634.1
D37	4-metoxi-carbonil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.97 (A)	640.2
D38	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (A)	668.1
D39	2-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.01 (B)	602.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
D40	2-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.05 (B)	598.1
D41	2-cloro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	618.1
D42	4-ciano-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	609.1
D43	4-nitro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (B)	629.1
D44	4-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (B)	598.1
D45	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.13 (B)	636.1
D46	furan-2-il-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.88(B)	574.1
D47	4-trifluorometoxi-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.18 (B)	668.1
D48	4-fluoro-3-trifluorometil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.15 (B)	670.1
D49	4-trifluorometil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.16 (B)	652.1
D50	2-trifluorometoxi-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.11(B)	668.1
D51	2- metoxi-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	614.1
D52	fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0(B)	584.1
D53	4-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.03 (B)	602.1
D54	2-trifluorometil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	652.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
D55	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.1 (B)	636.1
D56	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2,1 6 (B)	670.1

Tabla E: Compuestos de fórmula (If):



Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (method)	MH ⁺
E1	2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	618.1
E2	2-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	614.2
E3	2-cloro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	634.1
E4	4-ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	625.1
E5	4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.23 (B)	645.1
E6	4-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	614.2
E7	4-fluoro-2-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	632.1
E8	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.33 (B)	652.1

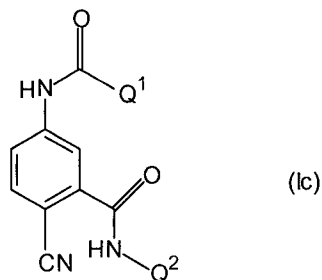
Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
E9	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.27 (B)	679.1
E10	furan-2-il-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.12 (B)	590.1
E11	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.4 (B)	684.1
E12	4-fluoro-3-trifluorometil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	686.1
E13	4-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.35 (B)	668.1
E14	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	684.1
E15	2-metoxi-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	600.1
E16	fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.2 (B)	618.1
E17	4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	668.1
E18	2-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3(B)	652.1
E19	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.16(B)	622.1
E20	4-metil-[1,2,3]-tiadiazol-5-il	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	636.1
E21	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	636.1
E22	2,4-difluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.3 (B)	686.1
E23	2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	590.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
E24	2-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	586.1
E25	2-cloro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	606.1
E26	4-ciano-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	597.1
E27	4-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	586.1
E28	4-fluoro-2-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	604.1
E29	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.01 (A)	624.1
E30	2-cloro-4-nitro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	651.1
E31	furan-2-il-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.76 (A)	562.1
E32	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.07 (A)	656.1
E33	4-fluoro-3-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	658.1
E34	4-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.05 (A)	640.1
E35	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.95 (A)	656.1
E36	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	572.1
E37	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	590.1
E38	2-trifluoro-metil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	640.1

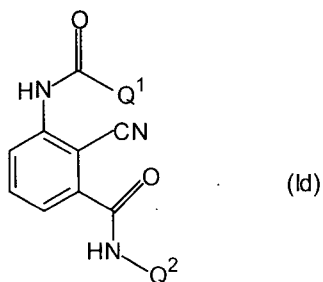
Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
E39	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	624.1
E40	2,3-difluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	608.1
E41	2,4-difluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	608.1
E42	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.04 (A)	658.1
E43	2-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	620.1
E44	2-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1,9 (A)	616.1
E45	4- ciano-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	627.1
E46	4-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.94 (A)	616.1
E47	4-fluoro-2-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1,97 (A)	634.1
E48	5-cloro-2-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.01 (A)	654.1
E49	2-cloro-4-nitro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	681.1
E50	furan-2-il-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.75 (A)	592.1
E51	4-trifluoro-metoxi-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.06 (A)	686.1
E52	4-trifluoro-metil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.04 (A)	670.1
E53	2-trifluoro-metoxi-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.99 (A)	686.1

Comp No.	Q ¹	Q ²	RTmin (método)	MH ⁺
E54	fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	602.1
E55	4-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	620.1
E56	2-cloro-4-fluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.0 (A)	654.1
E57	2,3-difluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.93 (A)	638.1
E58	2,4-difluoro-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	1.9 (A)	638.1
E59	2-fluoro-5-trifluorometil-fenil-	2-metoximetil-6-metil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	2.05 (A)	688.1

Tabla F: Compuestos de fórmula (Ic):



Comp No.	Q ¹	Q ²	p.f. (°C)
F1	fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	252
F2	4-fluoro-fenil-	2,6-dimetil-4-(heptafluoroprop-2-il)-fenil-	217

Table G: Compuestos de fórmula (Id):

Comp No	Q ¹	Q ²	p.f. (°C)
G1	fenil	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2- il)-fenil-	191
G2	4-fluoro-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2- il)-fenil-	207
G3	4-ciano-fenil-	2,6-dietil-4-(heptafluoroprop-2- il)-fenil-	206

Ejemplos biológicos

Este ejemplo ilustra las propiedades pesticidas/ insecticidas de los compuestos de fórmula (I).

Los ensayos fueron hechos como se indica a continuación:

Spodoptera littoralis (gusano egipcio de la hoja del algodón):

Discos de hojas de algodón se colocaron en agar en una placa microtituladora de 24 pozos y se aplicó por aspersión soluciones de ensayo a una tasa de aplicación de 200 ppm. Después de secados, los discos de las hojas se infestaron con 5 L1 larvas. Las muestras se revisaron para mortalidad, comportamiento de alimentación, y regulación del crecimiento 3 días después del tratamiento (DAT).

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Spodoptera litoralis*: A1, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A10, A11, A12, A13, A15, A16, A17, A18, A20, A23, A24, A25, A26, A28, A29, A30, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A81, A82, A83, A84, A85,

A86, A87, A88, A89, A90, A91, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A114, A115, A116, A117, A118, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A151, A152, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A175, A176, A178, A179, A180, A182, A183, A184, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A205, A206, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, B1, B3, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C21, C24, C25, C26, C27, C29, C30, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, D1,

D2, D3, D4, D5, D6 D8, D9, D10, D11, D12, D13, D15, D16, D17, D18, D19, D21, D22, D23, D24, D25, D28, D29, D30, D34, D36, D39, D42, E4 E16, E26, E36, E45, E54, G3.

Heliothis virescens (gusano de brote tabaco):

Huevos (0-24 h de edad) se colocaron en una placa microtituladora de 24 pozos con una dieta artificial y se trataron con las soluciones a ensayar a una tasa de aplicación de 200 ppm (la concentración en el pozo 18 ppm) por pipeteado. Después de un período de incubación de 4 días, las muestras se revisaron para mortalidad de los huevos, mortalidad de las larvas y para regulación del crecimiento.

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Heliothis virescens*: A1, A4, A9, A13, A16, A20, A23, A25, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A49, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A57, A58, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A80, A81, A82, A83, A84, A85, A86, A87, A88, A89, A90, A91, A92, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A113, A114, A115, A116, A117, A118, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A131, A132, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A151, A152, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A160, A161, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A170, A171, A172, A173, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A182, A183, A184, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A202, A203, A204, A205, A206, A207, A209, A210, A211, A212,

A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, B1, B2, B3, B4, B6, B9, B11 B12, C1, C2, C3, C4, C5, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C23, C24, C25, C26, C27, C29, C30, C31, C32, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, D1, D2, D3, D4, D5, D8, D9, D10, D11, D13, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D27, D28, D29, D30, D31, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D52, D53, D55, E4, E16, E26, E36, E45, E54.

Plutella xylostella (Polilla de espalda de diamante):

En una placa microtituladora de 24 pozos (MTP) con una dieta artificial se trató con las soluciones a ensayar con una tasa de aplicación por pipeteado de 200 ppm (concentración en pozo de 18 ppm). Después de secar, las MTP se infestaron con larvas L2 (7-12 por pozo). Después de un período de incubación de 6 días, se revisaron para mortalidad de las larvas y para regulación del crecimiento.

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Plutella xylostella*: A1, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11, A12, A13, A15, A16, A17, A18, A20, A23, A24, A25, A26, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A50, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A58, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A81, A82, A83, A84, A85, A87, A88, A89, A90, A91, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A114, A115, A116, A117, A118, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A131, A132,

A134, A135, A136, A137, A138, A139, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A151, A152, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A160, A161, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A171, A172, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A182, A183, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A200, A202, A203, A205, A206, A207, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, A220, B1, B2, B3, B11, B12, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C8, C9, C11, C12, C13, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C24, C25, C26, C27, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C41, C42, C43, D1, D2, D3, D4, D5, D8, D9, D11, D12, D13, D15, D16, D17, D18, D19, D21, D22, D23, D24, D25, D27, D28, D29, D30, D31, D34, D36, D38, D47, D48, D49, D52, D53, D55, D56, E4, E16, E26, E36, E45, E54.

Diabrotica balteata (gusano de la raíz del maíz):

En una placa microtituladora de 24 pozos (MTP) con una dieta artificial se trató con las soluciones a ensayar con una tasa de aplicación por pipeteado de 200 ppm (concentración en pozo de 18 ppm). Después de secar, las MTP se infestaron con larvas L2 (6-10 por pozo). Después de un período de incubación de 5 días, se revisaron para mortalidad de las larvas y para regulación del crecimiento

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Diabrotica balteata*: A1, A3, A4 A5, A6, A8, A9, A11, A12, A13, A15, A16, A17, A18, A20, A23, A24, A25, A26, A28, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36, A37, A41, A42, A43, A44, A46, A47, A48, A51, A52, A53, A54, A55, A56, A58, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A69, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A78, A80, A81, A82,

A83, A84, A85, A86, A87, A89, A90, A91, A92, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A100, A101, A102, A103, A104, A105, A106, A107, A108, A109, A110, A111, A112, A114, A115, A116, A117, A118, A120, A121, A122, A123, A124, A125, A126, A127, A128, A129, A131, A132, A134, A135, A136, A137, A138, A139, A141, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A151, A152, A154, A155, A156, A157, A158, A159, A162, A162, A163, A164, A165, A166, A167, A168, A169, A171, A172, A175, A176, A177, A178, A179, A180, A181, A182, A183, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A193, A194, A196, A198, A199, A200, A202, A206, A207, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A217, A218, A219, B1, B4, B6, B9, B11, B12, C1, C2, C4, C5, C6, C8, C9, C11, C12, C13, C16, C17, C19, C21, C23, C24, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, D1, D2, D3, D4, D5, D8, D9, D11, D12, D15, D16, D17, D18, D19, D22, D23, D24, D25, D27, D28, D29, D31, D34, D36, D38, D42, D45, D47, D49, D52, D53, D55, E4, E16, E26, E36, E45, E54.

Myzus persicae (áfido de la pera verde):

Discos de hoja de girasol se colocaron sobre agar en una placa microtituladora y se rociaron con las soluciones a ensayar a una tasa de aplicación de 200 ppm. Después de secar, los discos de las hojas se infestaron con una población de áfidos de diferentes edades. Después de un período de incubación de 6 DAT, las muestras se revisaron para mortalidad.

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Myzus persicae*:

A1, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A48, A51, A52, A53, A54, A55, A58, A62, A63, A64, A66, A68, A71, A72, A74, A75, A76, A81, A103, A104, A105, A114, A122, A142, A143, A154, A176, A189, A190, A192, A194, A195, A210, A211, A212, A213, A215, A216, A218, C41.

Thrips tabaci (tisanóptaros de cebolla):

Discos de hoja de girasol se colocaron sobre agar en una placa microtituladora y se rociaron con las soluciones a ensayar a una tasa de aplicación de 200 ppm. Después de secar, los discos de las hojas se infestaron con una población de áfidos de diferentes edades. Después de un período de incubación de 7 días, las muestras se revisaron para mortalidad

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Thrips tabaci*: A3, A4, A15, A24, A25, A26, A32, A33, A34, A35, A41, A42, A43, A44, A45, A46, A47, A48, A51, A52, A53, A54, A55, A57, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A67, A68, A71, A72, A73, A74, A75, A76, A77, A82, A83, A85, A87, A91, A94, A95, A97, A98, A99, A102, A103, A104, A105, A107, A108, A109, A111, A114, A115, A116, A117, A118, A122, A123, A124, A125, A127, A134, A135, A137, A138, A142, A143, A144, A145, A146, A147, A148, A149, A151, A154, A155, A156, A157, A158, A160, A162, A162, A167, A168, A176, A182, A183, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A194, A195, A196, A197, A198, A199, A210, A211, A212, A213, A215, A216, A218, A219, C17, C24, C25, C26, C27, C29, C30, C35, C36, C38, C39, C41, D4, D5, D9, D22, D24, D25, D29, D34, D36, D39, D40, D44, D52, D53, E16, E54.

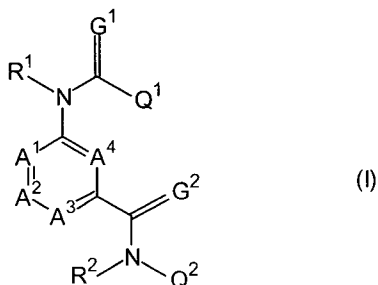
Tetranychus urticae (ácaro araña de dos manchas):

Discos de hojas de habichuela se colocaron en una placa microtituladora sobre agar y se rociaron con las soluciones a ensayar a una tasa de aplicación de 200 ppm. Después de secar, los discos de las hojas se infestaron con poblaciones de ácaros de diferentes edades. 8 días más tarde, los discos se revisaron para mortalidad de huevos, mortalidad de larvas, y mortalidad de adultos.

Los siguientes compuestos dieron al menos un control de 80% de *Tetranychus urticae* : A1, A4, A5, A6, A11, A13, A16, A17, A18, A23, A24, A26, A34, A42, A43, A44, A52, A54, A55, A62, A63, A64, A65, A66, A68, A71, A72, A73, A74, A75, A77, A82, A83, A84, A85, A87, A88, A89, A91, A94, A95, A96, A97, A98, A99, A102, A103, A104, A105, A107, A108, A110, A114, A115, A116, A117, A122, A123, A124, A125, A127, A135, A137, A138, A142, A143, A144, A147, A155, A157, A158, A164, A165, A166, A167, A168, A171, A175, A176, A177, A179, A182, A183, A186, A187, A188, A189, A190, A191, A192, A194, A195, A197, A198, A199, A200, A205, A206, A207, A209, A210, A211, A212, A213, A214, A215, A216, A218, A219, A220, C5, C9, C25, C27, C30, C34, C36, C40, C42, C43, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D8, D9, D17, D18, D24, D25, D29, D36, D42, D53, D55, E26, E36, E54.

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de fórmula (I):



A^1 , A^2 , A^3 y A^4 son independientemente el uno del otro C- R^3 , C- R^5 o nitrógeno, a condición que por lo menos uno de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 sea C- R^3 y no más de dos de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 sean nitrógeno;

R^1 y R^2 son independientemente el uno del otro, hidrógeno, alquilo-C₁-C₄, alquenilo-C₂-C₄, alquinilo-C₂-C₄, alquilcarbonil-C₁-C₄, hidroxil, alquilcarboniloxi-C₁-C₄, arilcarboniloxi o arilcarboniloxi en donde el anillo arilo está sustituido con uno a cinco sustituyentes seleccionados independientemente de halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄, alcoxi-C₁-C₄ o haloalcóxi-C₁-C₄;

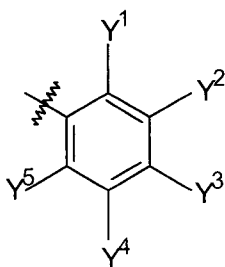
G^1 y G^2 son independientemente el uno del otro oxígeno o azufre;

Cada R^3 es independientemente ciano, tiocianato, aminotiocarbonilo, *N*-alquilo-C₁-C₄-aminotiocarbonilo o *N,N*-di-alquilo-C₁-C₄-aminotiocarbonilo;

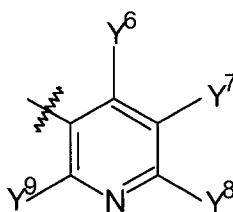
Cada R^5 es independientemente hidrógeno, halógeno, alquilo-C₁-C₄, haloalquilo-C₁-C₄ o alcoxi-C₁-C₄;

Q^1 es arilo o arilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R^6 , los cuales pueden ser los mismos o diferentes, o Q^1 es heterociclilo o heterociclilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R^6 , los cuales pueden ser los mismos o diferentes; en donde

Cada R^6 es independientemente ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 - alquilo- C_1-C_4 , alquenilo- C_2-C_6 , haloalquenilo- C_2-C_6 , alquinilo- C_2-C_6 , haloalquinilo- C_2-C_6 , ciclolaquilo- C_3-C_6 , halociclolaquilo- C_3-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 , haloalcoxi- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_4 -alcoxi- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_6 , haloalquiltio- C_1-C_6 , alquilsulfinil- C_1-C_6 , haloalquilsulfinil- C_1-C_6 , alquilsulfonil- C_1-C_6 , haloalquilsulfonil- C_1-C_6 , *N*-alquil- C_1-C_6 -amino, *N,N*-dialquil- (C_1-C_6) amino, *N,N*-dialquil- $(-C_1-C_6)$ aminocarbonilo, *N,N*-dialquil- (C_1-C_6) aminosulfonilo, alquilcarbonilo- C_1-C_6 , alquilcarboniloxi- C_1-C_6 , alcoxycarbonilo- C_1-C_6 , alquilcarbonilamino- C_1-C_6 , arilo o arilo sustituido con uno a cinco sustituyentes seleccionados independientemente de ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 o haloalcoxi- C_1-C_6 o heteroarilo o heteroarilo que esta sustituido con uno a cinco sustituyentes independientemente seleccionados de ciano, nitro, hidroxilo, halógeno, alquilo- C_1-C_6 , haloalquilo- C_1-C_6 , alcoxi- C_1-C_6 o haloalcoxi- C_1-C_6 ; y Q^2 es una mitad de la fórmula (II) o (III)



(II)



(III)

En donde:

Y^1 y Y^5 son independientemente el uno del otro ciano, halógeno, alquilo- C_1-C_4 , haloalquilo- C_1-C_4 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_3 , haloalquiltio- C_1-C_3 , alquilsulfinil- C_1-C_3 , haloalquilsulfinil- C_1-C_3 , alquilsulfonil- C_1-C_3 o haloalquilsulfonil- C_1-C_3 ;

Y^3 es perfluoroalquil- C_2-C_6 , perfluoroalquiltio- C_1-C_6 , perfluoroalquilsulfinil- C_1-C_6 o perfluoroalquilsulfonil- C_1-C_6 ;

Y^2 y Y^4 son independientemente el uno del otro hidrógeno, halógeno o alquilo- C_1-C_4 ;
 Y^6 y Y^9 son independientemente el uno del otro ciano, halógeno, alquilo- C_1-C_4 , haloalquilo- C_1-C_4 , alcoxi- C_1-C_4 -alquilo- C_1-C_4 , alquiltio- C_1-C_3 , haloalquiltio- C_1-C_3 , alquilsulfinil- C_1-C_3 , haloalquilsulfinil- C_1-C_3 , alquilsulfonil- C_1-C_3 o haloalquilsulfonil- C_1-C_3 ;

Y^8 es haloalcoxi- C_1-C_4 , perfluoroalquilo- C_2-C_6 , perfluoroalquiltio- C_1-C_6 , perfluoroalquilsulfinil- C_1-C_6 o perfluoroalquilsulfonil- C_1-C_6 ;

Y^7 es hidrógeno, halógeno o alquilo- C_1-C_4 ;

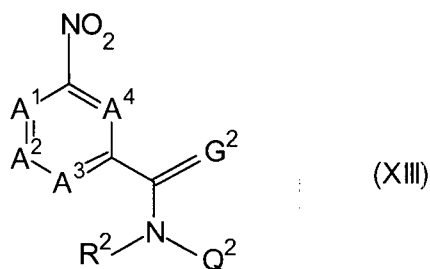
O una sal o un N-óxido de éste.

2. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, en donde A^1 es $C-R^3$ o $C-R^5$.
3. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde A^2 es $C-R^3$ o $C-R^5$.

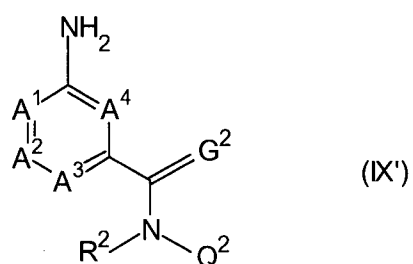
4. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde A^3 es $C-R^3$ o $C-R^5$.
5. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde A^4 es $C-R^3$ o $C-R^5$.
6. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en donde uno, dos o tres de A^1 , A^2 , A^3 y A^4 son $C-R^3$.
7. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 donde R^1 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo, hidroxilo, acetiloxi o benzoiloxi.
8. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 donde R^2 es hidrógeno, metilo, etilo, alilo, propargilo, acetilo, hidroxilo, acetiloxi o benzoiloxi.
9. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 donde G^1 es oxígeno.
10. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 donde G^2 es oxígeno.
11. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 donde

cada R^3 es independientemente ciano, tiocianato o aminotiocarbonilo.

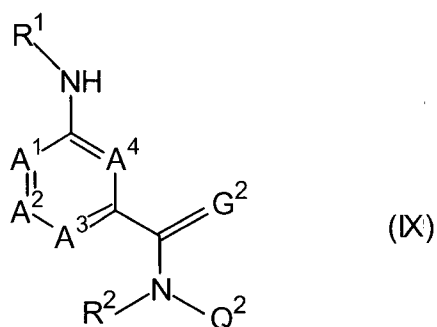
12. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 donde cada R^5 es independientemente hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, metilo, trifluorometilo o metoxi.
13. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 donde Q^1 es arilo o arilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R^6 , los cuales pueden ser los mismos o diferentes, o Q^1 es heteroarilo o heteroarilo sustituido por uno a cinco sustituyentes R^6 , los cuales pueden ser los mismos o diferentes.
14. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 donde Q^2 es una mitad de fórmula (II).
15. Un compuesto de la fórmula (XIII)



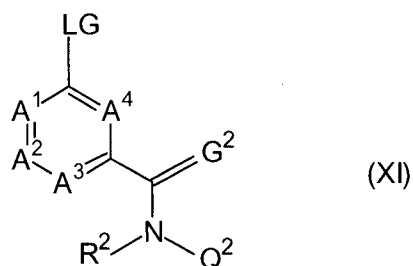
Donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son como están definidos en la reivindicación 1; o una sal o un N-óxido de ellos; o un compuesto de fórmula (IX')



Donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son como están definidos en la reivindicación 1; o
 una sal o un N-óxido de ellos; o
 un compuesto de fórmula (IX)



Donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^1 , R^2 , G^2 y Q^2 son como están definidos en la reivindicación 1;
 o una sal o un N-óxido de ellos; o
 un compuesto de fórmula (XI)



Donde A^1 , A^2 , A^3 , A^4 , R^2 , G^2 y Q^2 son como están definidos en la reivindicación 1; y

LG es un grupo saliente o una sal o un N-óxido de ellos.

16. Un método para combatir y controlar insectos, acarinas, nemátodos o moluscos el cual comprende aplicar a la plaga, al locus de la plaga, o a una planta susceptible de ser atacada por una plaga una cantidad efectiva como insecticida, acaricida, nematocida o molusquicida de un compuesto de fórmula (I) como se definió en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

17. Una composición insecticida, acaricida o nematocida que comprende una cantidad efectiva de un insecticida, acaricida o nematocida de un compuesto de fórmula (I) como se definió en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only	
PCT/EP 2007 / 0 1 0 8 5 2	
International Application No.	
12 DEC 2007	(12. 12. 07)
International Filing Date	
RO/EP	
Name of receiving Office and "PCT International Application"	
Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) PPD 71323/WO	

Box No. I TITLE OF INVENTION	
INSECTICIDAL COMPOUNDS	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	Telephone No. +41 61 323 1111
SYNGENTA Participations AG Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basel SWITZERLAND (CH)	Facsimile No. +41 61 323 5044
	Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: CH	State (that is, country) of residence: CH
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	Telephone No. +44 (0)1344 414456
Intellectual Property Department Syngenta Limited PO Box 3538 Jealott's Hill Research Centre Bracknell, RG42 6YA, UNITED KINGDOM	Facsimile No. +44 (0)1344 481112
	Agent's registration No. with the Office
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)*If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.*

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

JUNG, Pierre
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
- ☒ applicant and inventor
- ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
FRState (that is, country) of residence:
FR

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States
- ☐ all designated States except the United States of America
- ☒ the United States of America only
- ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

GODFREY, Christopher Richard Ayles
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
- ☒ applicant and inventor
- ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
GBState (that is, country) of residence:
CH

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States
- ☐ all designated States except the United States of America
- ☒ the United States of America only
- ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

LUTZ, William
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
- ☒ applicant and inventor
- ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
CHState (that is, country) of residence:
CH

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States
- ☐ all designated States except the United States of America
- ☒ the United States of America only
- ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

MAIENFISCH, Peter
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
- ☒ applicant and inventor
- ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
CHState (that is, country) of residence:
CH

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States
- ☐ all designated States except the United States of America
- ☒ the United States of America only
- ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

STOLLER, André
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

CH & FR

State (that is, country) of residence:

FR

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

ZAMBACH, Werner
Schwarzwaldallee 215
4058 Basel
SWITZERLAND (CH)

This person is:

- ☐ applicant only
☒ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

CH

State (that is, country) of residence:

CH

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

- ☐ applicant only
☐ applicant and inventor
☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

- ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Supplemental Box
If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.

1. *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No." (indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *If more than one person is to be indicated as applicant and/or inventor and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below:*
 - (ii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;*
 - (iii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;*
 - (iv) *If, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;*
 - (v) *If, in Box No. VI, there are more than three earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI.*
2. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in certain designated States, as an application for a patent of addition, certificate of addition, inventor's certificate of addition or utility certificate of addition: in such a case, write the name or two-letter code of each designated State concerned and the indication "patent of addition," "certificate of addition," "inventor's certificate of addition" or "utility certificate of addition," the number of the parent application or parent patent or other parent grant and the date of grant of the parent patent or other parent grant or the date of filing of the parent application (Rules 4.11(a)(iii) and 49bis.1(a) or (b)).*
3. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in the United States of America, as a continuation or continuation-in-part of an earlier application: in such a case, write "United States of America" or "US" and the indication "continuation" or "continuation-in-part" and the number and the filing date of the parent application (Rules 4.11(a)(iv) and 49bis.1(d)).*

Continuation of Box No IV:

ANDREWS, Christopher John
 ELLIOTT, Kathryn
 GAAL, Jozsef Christopher
 LEE, Michael David
 OSBORN, Martin Keith
 PALMER, Sarah Louise
 SOUTHERN, David William
 WARD, Steven Paul
 WATERMAN, John Richard

Telephone: +44 (0)1344 424701
 Facsimile: +44 (0)1344 481112

All at:
 Intellectual Property Department
 Syngenta Limited
 P.O. Box 3538
 Jealott's Hill International Research Centre
 Bracknell
 Berks RG42 6YA
 UNITED KINGDOM

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents. However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
☐ JP Japan is not designated for any kind of national protection
☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may only be used to exclude (irrevocably) the designations concerned if, at the time of filing or subsequently under Rule 26bis.1, the international application contains in Box No. VI a priority claim to an earlier national application filed in the particular State concerned, in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of this earlier national application.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 21/12/2006 21 December 2006	0625597.0	GB		
item (2) 26/07/2007 26 July 2007	0714571.7	GB		
item (3) 06/09/2007 06 September 2007	0717339.6	GB		

☒ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

Transmit certified copy: the receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

- ☐ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

Restore the right of priority: the receiving Office is requested to restore the right of priority for the earlier application(s) identified above or in the Supplemental Box as item(s) (). (See also the Notes to Box No. VI; further information must be provided to support a request to restore the right of priority.)

Incorporation by reference: where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / EP

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

- | | | | |
|---|--|---|--|
| ☐ Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : | |
| ☐ Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : | |
| ☐ Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : | |
| ☐ Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : | |
| ☐ Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : | |

Number of
declarations

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
- ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
- ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 25/10/2007 25 October 2007	0721001.6	GB		
item (2)				
item (3)				

- ☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

- ☐ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)).

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA /

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

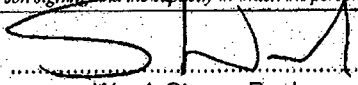
Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- ☐ Box No. VIII (i) Declaration as to the identity of the inventor
- ☐ Box No. VIII (ii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent
- ☐ Box No. VIII (iii) Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application
- ☐ Box No. VIII (iv) Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)
- ☐ Box No. VIII (v) Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING		
This international application contains: (a) on paper, the following number of sheets: request (including declaration and supplemental sheets) : 7 description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) : 101 claims : 5 abstract : 1 drawings : 0 Sub-total number of sheets : 114 sequence listing tables related thereto (for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed in electronic form; see (c) below) Total number of sheets : 114 (b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in electronic form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing: ☐ tables related thereto: (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): 1. ☒ fee calculation sheet : 1 2. ☒ original separate power of attorney : 1 3. ☐ original general power of attorney 4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any: 5. ☐ statement explaining lack of signature 6. ☒ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): : 1 7. ☐ translation of international application into (language): 8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 9. ☐ sequence listing in electronic form (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column 10. ☐ tables in electronic form related to sequence listing (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application) (ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater) (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column 11. ☐ other (specify):	Number of items
Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: ENGLISH	
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).  Ward, Steven Paul Date: 11 Dec 2007		

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application: (12. 12. 07) 12 DEC 2007	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:



For Innovation

Filing Receipt

The Patent Office

Concept House
Cardiff Road
Newport
South Wales
NP10 8QQ
United Kingdom

Telephone +44 (0) 1633 814000
Minicom +44 (0) 8459 222250

DX 722540/41 Cleppa Park 3

Website www.patent.gov.uk

Syngenta Limited
ME Joyce-Menekse
IP Dept
Jealott's Hill Int Research Centre
PO Box 5358
Bracknell
UK
RG42 6YA

VERIFY	
IPD AGROCHEMICALS	
ATTORNEY INITIALS MEJ.	
Filing details -- 2 JAN 2007	
SCANNED ALL	
PAGES	5

Your Ref. : PPD 71323/GB/P

Date : 28-Dec-2006

ATTENT APPLICATION NUMBER 0625597.0

We have received your request for grant of a patent and recorded its details as follows :

Filing Date*	:	21-Dec-2006	
Earliest Priority Date	:		
Applicant(s)/contact point	:	SYNGENTA PARTICIPATIONS AG	
Application Fee Paid	:	No	Must be paid by 21-Dec-2007
Description (number of pages)	:	33	
Claims (number of pages)	:	4	
Drawings(number of pages)	:	None	
Abstract (number of pages)	:	1	
Statement of inventorship (Form 7/77)	:	No	Must be submitted by 21-Apr-2008
Request for search (Form 9A/77)	:	No	Must be submitted by 21-Dec-2007
Request for examination (Form 10/77)	:	No	
Priority documents	:	None	
Other attachments received	:		

Please quote the application number in the heading whenever you contact us about this application.

If you have any queries about the accuracy of this receipt please phone Nick Ashworth on +44 (0) 1633 814570. For all other queries, please phone our Central Enquiry Unit on 08459 500 505 if you are calling from the UK, or +44 1633 813930 if you are calling from outside the UK. Or email enquiries@patent.gov.uk.

* This filing date is provisional. We may have to change it if we find during preliminary examination that the application does not satisfy section 15(1) of the Patents Act 1977 or if we re-date the application to the date when we get any later filed documents.

Filing Receipt

Concept House
Cardiff Road
Newport
South Wales
NP10 8QQ
United Kingdom

Telephone +44 (0) 8459 500505
Minicom +44 (0) 8459 222250
Fax +44 (0) 1633 817777

DX 722540/41 Cleppa Park 3

Website www.ipo.gov.uk

Syngenta Limited
Intellectual Property Dept
Jealotts Hill Research Station
PO Box 3538
Bracknell
UK
RG12 6YA

AMENDMENT

Your Ref. : 71323/GB/P2

Date : 13-Aug-2007

PATENT APPLICATION NUMBER 0714571.7

We have received your request for grant of a patent and recorded its details as follows :

Filing Date* : 26-Jul-2007
Earliest Priority Date :

Applicant(s)/contact point : SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

Application Fee Paid : Yes
Description (number of pages) : 53

Claims (number of pages) : 4
Drawings(number of pages) : None
Abstract (number of pages) : 1

Statement of inventorship (Form 7/77) : No Must be submitted by 26-Nov-2008

Request for search (Form 9A/77) : Yes

Request for examination (Form 10/77) : No

Priority documents : None

Other attachments received : Please note an application fee has NOT been paid on this application and should be submitted by 26 July 2008.

PATENT APPLICATION ATTORNEY INITIALS MEJ Details already in 15 AUG 2007 memo.techn. PAGES
--

Please quote the application number in the heading whenever you contact us about this application.

If you have any queries about the accuracy of this receipt please phone Maria Maiden on +44 (0) 1633 814570. For all other queries, please phone our Central Enquiry Unit on 08459 500 505 if you are calling from the UK, or +44 1633 813930 if you are calling from outside the UK. Or email enquiries@ipo.gov.uk.

* This filing date is provisional. We may have to change it if we find during preliminary examination that the application does not satisfy section 15(1) of the Patents Act 1977 or if we re-date the application to the date when we get any later filed documents.

Filing Receipt

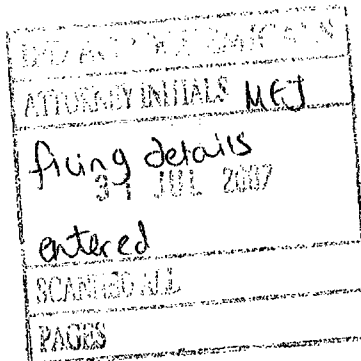
Concept House
Cardiff Road
Newport
South Wales
NP10 8QQ
United Kingdom

Telephone +44 (0) 8459 500505
Minicom +44 (0) 8459 222250
Fax +44 (0) 1633 817777

DX 722540/41 Cleppa Park 3

Website www.ipo.gov.uk

Syngenta Limited
Intellectual Property Dept
Jealotts Hill Research Station
PO Box 3538
Bracknell
UK
RG12 6YA



Your Ref. : 71323/GB/P2

Date : 27-Jul-2007

PATENT APPLICATION NUMBER 0714571.7

We have received your request for grant of a patent and recorded its details as follows :

Filing Date*	:	26-Jul-2007
Earliest Priority Date	:	
Applicant(s)/contact point	:	SYNGENTA PARTICIPATIONS AG
Application Fee Paid	:	Yes
Description (number of pages)	:	53
Claims (number of pages)	:	4
Drawings (number of pages)	:	None
Abstract (number of pages)	:	1
Statement of inventorship (Form 7/77)	:	No
Request for search (Form 9A/77)	:	Yes
Request for examination (Form 10/77)	:	No
Priority documents	:	None
Other attachments received	:	

Must be submitted by 26-Nov-2008



Please quote the application number in the heading whenever you contact us about this application.

If you have any queries about the accuracy of this receipt please phone Maria Maiden on +44 (0) 1633 814570. For all other queries, please phone our Central Enquiry Unit on 08459 500 505 if you are calling from the UK, or +44 1633 813930 if you are calling from outside the UK. Or email enquiries@ipo.gov.uk.

* This filing date is provisional. We may have to change it if we find during preliminary examination that the application does not satisfy section 15(1) of the Patents Act 1977 or if we re-date the application to the date when we get any later filed documents.

Filing Receipt

Concept House
Cardiff Road
Newport
South Wales
NP10 8QQ
United Kingdom

Telephone +44 (0) 8459 500505
Minicom +44 (0) 8459 222250
Fax +44 (0) 1633 817777

DX 722540/41 Cleppa Park 3

Website www.ipo.gov.uk

Syngenta Limited
Intellectual Property Dept
Jealotts Hill Research Station
PO Box 3538
Bracknell
UK
RG12 6YA

IPD AGROCHEMICALS
ATTORNEY INITIALS <i>NEJ</i>
<i>Filing details</i> 12 SEP 2007
<i>entered</i>
SCANNED ALL
PAGES

Your Ref. : 71323/GB/P3

Date : 10-Sep-2007

PATENT APPLICATION NUMBER 0717339.6

We have received your request for grant of a patent and recorded its details as follows :

Filing Date* : 06-Sep-2007
Earliest Priority Date :
Applicant(s)/contact point : SYNGENTA PARTICIPATIONS AG



Application Fee Paid	:	No	Must be paid by 06-Sep-2008
Description (number of pages)	:	60	
Claims (number of pages)	:	4	
Drawings(number of pages)	:	None	
Abstract (number of pages)	:	1	
Statement of inventorship (Form 7/77)	:	No	Must be submitted by 06-Jan-2009
Request for search (Form 9A/77)	:	No	Must be submitted by 06-Sep-2008
Request for examination (Form 10/77)	:	No	
Priority documents	:	None	
Other attachments received	:		

Please quote the application number in the heading whenever you contact us about this application.

If you have any queries about the accuracy of this receipt please phone Maria Maiden on +44 (0) 1633 814570. For all other queries, please phone our Central Enquiry Unit on 08459 500 505 if you are calling from the UK, or +44 1633 813930 if you are calling from outside the UK. Or email enquiries@ipo.gov.uk.

* This filing date is provisional. We may have to change it if we find during preliminary examination that the application does not satisfy section 15(1) of the Patents Act 1977 or if we re-date the application to the date when we get any later filed documents.

Filing Receipt

Concept House
Cardiff Road
Newport
South Wales
NP10 8QQ
United Kingdom

Telephone +44 (0) 8459 500505
Minicom +44 (0) 8459 222250
Fax +44 (0) 1633 817777

DX 722540/41 Cleppa Park 3

Website www.ipa.gov.uk

Syngenta Limited
Intellectual Property Dept
Jealotts Hill Research Station
PO Box 3538
Bracknell
UK
RG12 6YA



Your Ref. : 71323/GB/P4

Date : 30-Oct-2007

PATENT APPLICATION NUMBER 0721001.6

We have received your request for grant of a patent and recorded its details as follows

Filing Date* : 25-Oct-2007
Earliest Priority Date :
Applicant(s)/contact point : SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

IPD AGROCHEMICALS
ATTORNEY INITIALS <i>MEJ</i>
<i>fung details</i> NOV 2007
<i>entered</i>
SCANNED ALL
PAGES

Application Fee Paid	: No	Must be paid by 25-Oct-2008
Description (number of pages)	: 80	
Claims (number of pages)	: 4	
Drawings(number of pages)	: None	
Abstract (number of pages)	: 1	
Statement of inventorship (Form 7/77)	: No	Must be submitted by 25-Feb-2009
Request for search (Form 9A/77)	: No	Must be submitted by 25-Oct-2008
Request for examination (Form 10/77)	: No	
Priority documents	: None	
Other attachments received	:	

Please quote the application number in the heading whenever you contact us about this application.

If you have any queries about the accuracy of this receipt please phone the Document Reception Manager on +44 (0) 1633 814570. For all other queries, please phone our Central Enquiry Unit on 08459 500 505 if you are calling from the UK, or +44 1633 813930 if you are calling from outside the UK. Or email enquiries@ipo.gov.uk.

* This filing date is provisional. We may have to change it if we find during preliminary examination that the application does not satisfy section 15(1) of the Patents Act 1977 or if we re-date the application to the date when we get any later filed documents.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización de Propiedad
Intelectual Mundial
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional
26 Junio 2008 (26.06.2008)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2008/074427 A1

(51) Clasificación de la Patente Internacional:

A01N 37/34 (2006.01) C07C 255/58 (2006.01)
A01N 43/48 (2006.01)

(74) Agente: WARD, Steven, Paul et al.;
Syngenta Limited, Departamento de
propiedad intelectual, Jealott's Hill Research
Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6YA
(GB).

(21) Número de solicitud internacional: PCT/EP2007/010852

(22) Fecha de radicación internacional: 12 Diciembre 2007 (12.12.2007)

(25) Idioma de radicación: Inglés

(26) Idioma de publicación: Inglés

(30) Fecha prioritaria:

0625597.0	21 Diciembre 2006 (21.12.2006)	GB
0714571.1	26 Julio 2007 (26.07.2007)	GB
0717339.6	6 Septiembre 2007 (06.09.2007)	GB
0721001.6	25 Octubre 2007 (25.12.2007)	GB

(71) Solicitante (para todos los Estados designados excepto US): SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH).

(72) Inventores; y

(75) Inventores / solicitantes (para US solamente): JUNG, Pierre [FR/FR]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). GODFREY, Christopher, Richard, Ayles [GB/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). LUTZ, William [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). MAIENFISCH, Peter [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). STOLLER, André [CH/FR]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). ZAMBACH, Werner [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH).

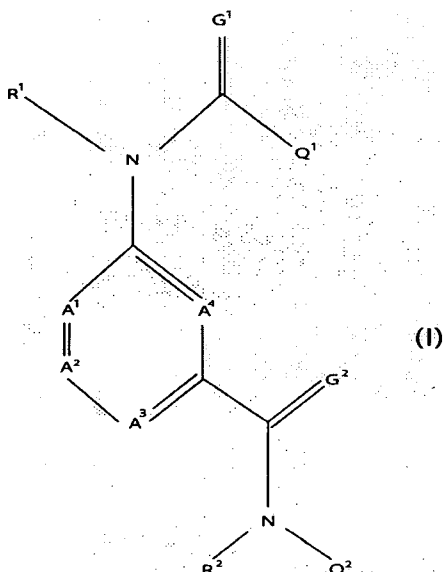
(81) Estados designados (a menos que se indique de otra manera, para cada clase de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique de otra manera, para cada clase de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europa (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- Con el Informe de Búsqueda Internacional
- Antes de la expiración del límite de tiempo para corregir las reivindicaciones y para ser publicadas de nuevo, en el evento en que se reciban correcciones.

(54): Título: COMPUESTOS INSECTICIDAS



(57): Resumen: Un compuesto de fórmula (I): en donde A¹, A², A³, A⁴, R¹, R², G¹, G², Q¹ y Q² son como se definen en la reivindicación 1; o una sal o un N-óxido del mismo compuesto. Además, la presente invención se relaciona con los procesos y los intermedios para preparar compuestos de fórmula (I) para composiciones de insecticidas, acaricidas, molusticidas y nematocidas que incluyen estos compuestos, y con los métodos para la utilización de estos compuestos para combatir y controlar plagas de insectos, ácaros, moluscos y nematodos.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
26 June 2008 (26.06.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/074427 A1(51) International Patent Classification:
A01N 37/34 (2006.01) C07C 255/58 (2006.01)
A01N 43/48 (2006.01)Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). ZAM-
BACH, Werner [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215,
CH-4058 Basel (CH).(21) International Application Number:
PCT/EP2007/010852(74) Agents: WARD, Steven, Paul et al.; Syngenta Limited,
Intellectual Property Department, Jealott's Hill Research
Centre, Bracknell, Berkshire RG42 6YA (GB).(22) International Filing Date:
12 December 2007 (12.12.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0625597.0 21 December 2006 (21.12.2006) GB
0714571.1 26 July 2007 (26.07.2007) GB
0717339.6 6 September 2007 (06.09.2007) GB
0721001.6 25 October 2007 (25.10.2007) GB(71) Applicant (for all designated States except US): SYN-
GENTA PARTICIPATIONS AG [CH/CH]; Schwarzwald-
allee 215, CH-4058 Basel (CH).

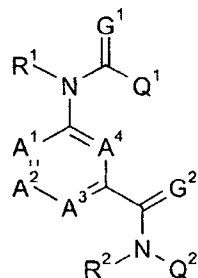
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): JUNG, Pierre
[FR/FR]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH).
GODFREY, Christopher, Richard, Ayles [GB/CH];
Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel (CH). LUTZ,
William [CH/CH]; Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basel
(CH). MAIENFISCH, Peter [CH/CH]; Schwarzwaldallee
215, CH-4058 Basel (CH). STOLLER, André [CH/FR];(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments

(54) Title: INSECTICIDAL COMPOUNDS



(I)

(57) Abstract: A compound of formula (I): wherein A¹, A², A³, A⁴, R¹, R², G¹, G², Q¹
and Q² are as defined in claim 1; or a salt or N-oxide thereof. Furthermore, the present
invention relates to processes and intermediates for preparing compounds of formula
(I), to insecticidal, acaricidal, molluscicidal and nematocidal compositions comprising
them and to methods of using them to combat and control insect, acarine, mollusc and
nematode pests.

WO 2008/074427 A1

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

To: SYNGENTA LIMITED Intellectual Property Department P.O. Box 3536 Jealott's Hill Research Centre Bracknell RG42 6YA GRANDE BRETAGNE	IPD AGROCHEMICALS ATTORNEY INITIALS <i>UK</i> 12 MAY 2008 SCANNED ALL PAGES	NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION
		(PCT Rule 44.1)
Applicant's or agent's file reference	PPD 71323/WO	FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No.	PCT/EP2007/010852	International filing date (day/month/year) 12/12/2007
Applicant SYNGENTA PARTICIPATIONS AG		

1. ☒ The applicant is hereby notified that the International search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith:

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the International Application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the International Search Report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 338.82.70

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. ☐ **With regard to the protest** against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

- ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Reminders

Shortly after the expiration of **18 months** from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 90b/s.1 and 90b/s.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.

Within **19 months** from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase **until 30 months** from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, **within 20 months** from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of **30 months** (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II; National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority  European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040; Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Sandrine Parriche
--	---

NOTES TO FORM PCT/ISA/220

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the *PCT Applicant's Guide*, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions, respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report and the written opinion of the International Searching Authority, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the latter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only (see *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Annexes B1 and B2).

The attention of the applicant is drawn to the fact that amendments to the claims under Article 19 are not allowed where the International Searching Authority has declared, under Article 17(2), that no international search report would be established (see *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, paragraph 296).

What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 28 or, where applicable, Article 41.

When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 16 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been/is filed, see below.

How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Section 205(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 205(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English; if the language of the international application is French, the letter must be in French.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference PPD 71323/WO	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/EP2007/010852	International filing date (day/month/year) 12/12/2007	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 21/12/2006
Applicant SYNGENTA PARTICIPATIONS AG		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the International application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6bis(a)).

c. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the International application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No. III)

4. With regard to the **title**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
☐ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2007/010852

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A01N37/34 A01N43/48 C07C255/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N C07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 714 958 A (MITSUI CHEMICALS INC [JP]) 25 October 2006 (2006-10-25) cited in the application the whole document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 2008

Date of mailing of the international search report

09/05/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Götz, Gerhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/010852

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1714958	A	25-10-2006	AR 047456 A1 18-01-2006
			AU 2004315003 A1 11-08-2005
			BR PI0418471 A 05-06-2007
			CA 2554437 A1 11-08-2005
			WO 2005073165 A1 11-08-2005
			KR 20060110001 A 23-10-2006
			US 2007275980 A1 29-11-2007

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43*bis*.1)

To:

see form PCT/ISA/220

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No. PCT/EP2007/010852	International filing date (day/month/year) 12.12.2007	Priority date (day/month/year) 21.12.2006
--	--	--

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. A01N37/34 A01N43/48 C07C255/58

Applicant
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1*bis*(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Date of completion of
this opinion

see form
PCT/ISA/210

Authorized Officer

Götz, Gerhard

Telephone No. +49 89 2399-8105



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2007/010852

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
 - ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43bis.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the international application as filed.
 - ☐ filed together with the international application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/EP2007/010852

**Box No. V Reasoned statement under Rule 43b/s.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or
industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N) Yes: Claims 1-17
 No: Claims

Inventive step (IS) Yes: Claims
 No: Claims 1-17

Industrial applicability (IA) Yes: Claims 1-17
 No: Claims

2. Citations and explanations

see separate sheet

D1: EP-A-1 714 958 (MITSUI CHEMICALS INC [JP]) 25 October 2006 (2006-10-25)
cited in the application

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1. Novelty of the claimed compounds is given due to the definition of $C-R^3$.
According to present claim 1 "at least one of A^1 , A^2 , A^3 and A^4 is $C-R^3$ ", whereby R^3 has one of the meanings set out in present claim 1 ("cyano, thiocyno, aminothiocarbonyl, $N-C_1-C_4$ alkyl-aminothiocarbonyl or N,N -di- C_1-C_4 alkyl-aminothiocarbonyl").
The compounds disclosed in D1 although having a similar backbone, do not have such a group $C-R^3$.
Novelty of present claims 1 to 14 and 16 and 17 is thus given.

The intermediates claimed in present claim 15 have the same substituent and have thus the same characteristic structural feature which is not disclosed in the prior art.
Novelty of present claim 15 is thus given as well.

The present application does therefore meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 17 is new in the sense of Article 33(2) PCT over said prior art.

2. D1 can be considered as representing the closest prior art since it discloses structurally close compounds for the same purpose, namely compounds which are useful for controlling insects, acarines, nematodes and molluscs.
As stated in item 1, novelty is given due to the group $C-R^3$.
Having regard to this prior art the underlying problem can be defined by the provision of further compounds which are useful for the same purpose, namely compounds which are useful for controlling insects, acarines, nematodes and molluscs.

To represent a solution of this problem it has to be demonstrated that the claimed compounds are (i) not rendered obvious from the prior art and (ii) do in fact solve the underlying problem.

Due to the structural modification (introduction of a group R³) the claimed compounds are considered not to be rendered obvious from the prior art. However, in the present case only those compounds have been prepared and tested where R³ is defined by cyano and where Q² is moiety of formula (II).

For these compounds a solution has been demonstrated (see the biological examples on pages 96 to 101).

Consequently an inventive step can only be accepted for these compounds (R³ is defined by cyano and Q² is moiety of formula (II)).

For the other compounds a solution of the underlying problem has not been shown; those compounds lack thus an inventive step.

Since the intermediates as claimed in present claim 15 are only inventive in the case that the end-products are inventive, present claim 15 lacks inventive step as well.

Consequently, the present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claims 1 to 14, and 16 to 17 as well as claim 15 does not involve an inventive step in the sense of Article 33(3) PCT.

3. Industrial applicability is given for all claims 1 to 17 (Article 33(4) PCT).
4. The leaving group (LG) in present claim 15 has to be defined since the term "leaving group" does not characterise a compound in an unambiguously clear manner. Present claim 15 does therefore not meet the requirements of Article 6 PCT.

Possible steps after receipt of the international search report (ISR) and written opinion of the International Searching Authority (WO-ISA)

General information

For all international applications filed on or after 01/01/2004 the competent ISA will establish an ISR. It is accompanied by the WO-ISA. Unlike the former written opinion of the IPEA (Rule 66.2 PCT), the WO-ISA is not meant to be responded to, but to be taken into consideration for further procedural steps. This document explains about the possibilities.

Amending claims under Art. 19 PCT

Within 2 months after the date of mailing of the ISR and the WO-ISA the applicant may file amended claims under Art. 19 PCT directly with the International Bureau of WIPO. The PCT reform of 2004 did not change this procedure. For further information please see Rule 46 PCT as well as form PCT/ISA/220 and the corresponding Notes to form PCT/ISA/220.

Filing a demand for international preliminary examination

In principle, the WO-ISA will be considered as the written opinion of the IPEA. This should, in many cases, make it unnecessary to file a demand for international preliminary examination. If the applicant nevertheless wishes to file a demand this must be done before expiry of 3 months after the date of mailing of the ISR/ WO-ISA or 22 months after priority date, whichever expires later (Rule 54bis PCT). Amendments under Art. 34 PCT can be filed with the IPEA as before, normally at the same time as filing the demand (Rule 66.1 (b) PCT).

If a demand for international preliminary examination is filed and no comments/amendments have been received the WO-ISA will be transformed by the IPEA into an IPRP (International Preliminary Report on Patentability) which would merely reflect the content of the WO-ISA. The demand can still be withdrawn (Art. 37 PCT).

Filing informal comments

After receipt of the ISR/WO-ISA the applicant may file informal comments on the WO-ISA directly with the International Bureau of WIPO. These will be communicated to the designated Offices together with the IPRP (International Preliminary Report on Patentability) at 30 months from the priority date. Please also refer to the next box.

End of the international phase

At the end of the international phase the International Bureau of WIPO will transform the WO-ISA or, if a demand was filed, the written opinion of the IPEA into the IPRP, which will then be transmitted together with possible informal comments to the designated Offices. The IPRP replaces the former IPEA (international preliminary examination report).

Relevant PCT Rules and more information

Rule 43 PCT, Rule 43bis PCT, Rule 44 PCT, Rule 44bis PCT, PCT Newsletter 12/2003, OJ 11/2003, OJ 12/2003

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

IPD ACROCHEMICALS	From the INTERNATIONAL BUREAU
ATTORNEY INITIALS <i>WJ</i>	
Noted in <i>operations</i>	
25 MAR 2008	WARD, Steven, Paul Syngenta Limited Intellectual Property Department Jealott's Hill Research Centre Bracknell Berkshire RG42 6YA ROYALME-UNI
SCANNED ALL	
PAGES	

(PCT Administrative Instructions, Section 111)

Date of mailing (day/month/year) 12 March 2008 (12.03.2008)	
Applicant's or agent's file reference PPD 71323/WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP2007/010852	International filing date (day/month/year) 12 December 2007 (12.12.2007)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 21 December 2006 (21.12.2006)
Applicant SYNGENTA PARTICIPATIONS AG et al	

1. By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).

2. (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

3. (If applicable) An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
21. December 2006 (21.12.2006)	0625597.0	GB	28 January 2008 (28.01.2008)
26 July 2007 (26.07.2007)	0714571.1	GB	28 January 2008 (28.01.2008)
06 September 2007 (06.09.2007)	0717339.6	GB	28 January 2008 (28.01.2008)
25 October 2007 (25.10.2007)	0721001.6	GB	28 January 2008 (28.01.2008)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Agnes Wittmann-Regis e-mail PT06.PCT@WIPO.INT Telephone No. +41 22 338 74 06
Facsimile No. +41 22 338 82 70	

VERIFY

PATENT COOPERATION TREATY

WO 2008/074427
PCT/EP2007/010852

PCT

FIRST NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF
THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION (TO DESIGNATED OFFICES WHICH
DO NOT APPLY THE 30 MONTH TIME LIMIT
UNDER ARTICLE 22(1))

(PCT Rule 47.1(c))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WARD, Steven, Paul
Syngenta Limited
Intellectual Property Department
Jealott's Hill Research Centre
Bracknell
Berkshire RG42 6YA
ROYAUME-UNI

PROCHEMICALS
INITIALS MEJ
Entered into procedures
11 AUG 2008
S.A. S.A.
PAGES

Date of mailing (day/month/year)
24 July 2008 (24.07.2008)

Applicant's or agent's file reference
PPD 71323/WO

IMPORTANT NOTICE

International application No.
PCT/EP2007/010852

International filing date (day/month/year)
12 December 2007 (12.12.2007)

Priority date (day/month/year)
21 December 2006 (21.12.2006)

Applicant

SYNGENTA PARTICIPATIONS AG et al

1. **ATTENTION:** For any designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002 (30 months from the priority date), **does apply**, please see Form PCT/IB/308(Second and Supplementary Notice) (to be issued promptly after the expiration of 28 months from the priority date).

2. Notice is hereby given that the following designated Office(s), for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, has/have requested that the communication of the international application, as provided for in Article 20, be effected under Rule 93bis.1. The International Bureau has effected that communication on the date indicated below:
26 June 2008 (26.06.2008)

None

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(i), those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

3. The following designated Offices, for which the time limit under Article 22(1), as in force from 1 April 2002, **does not apply**, have not requested, as at the time of mailing of the present notice, that the communication of the international application be effected under Rule 93bis.1:

CH, LU, TZ, UG

In accordance with Rule 47.1(c-bis)(ii), those Offices accept the present notice as conclusive evidence that the Contracting State for which that Office acts as a designated Office does not require the furnishing, under Article 22, by the applicant of a copy of the international application.

4. **TIME LIMITS** for entry into the national phase

For the designated Office(s) listed above, and unless a demand for international preliminary examination has been filed before the expiration of 19 months from the priority date (see Article 39(1)), the applicable time limit for entering the national phase will, **subject to what is said in the following paragraph**, be 20 MONTHS from the priority date.

In practice, **time limits other than the 20-month time limit** will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain of the designated Offices listed above. For **regular updates on the applicable time limits** (20 or 21 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Agnes Wittmann-Regis

Facsimile No. +41 22 338 82 70

e-mail: pt06.pct@wipo.int

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/010852

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A01N37/34 A01N43/48 C07C255/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N C07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, BEILSTEIN Data, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 714 958 A (MITSUI CHEMICALS INC [JP]) 25 October 2006 (2006-10-25) cited in the application the whole document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 April 2008

Date of mailing of the international search report

09/05/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Götz, Gerhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2007/010852

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1714958	A	25-10-2006	AR 047456 A1	18-01-2006
			AU 2004315003 A1	11-08-2005
			BR PI0418471 A	05-06-2007
			CA 2554437 A1	11-08-2005
			WO 2005073165 A1	11-08-2005
			KR 20060110001 A	23-10-2006
			US 2007275980 A1	29-11-2007

TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES

De: AUTORIDAD INTERNACIONAL DE EXAMINACIÓN PRELIMINAR

A: Ver forma PCT/ISA/220	PCT OPINION ESCRITA (PCT Regla 43bis.1)	
	Fecha de Envío (día/mes/año) ver formato PCT/ISA/210 (segunda hoja)	
	RESPUESTA VENCE dentro de 2 meses Vea el párrafo 2 abajo	
Referencia del solicitante o agente Ver formato PCT/ISA/220	Fecha de presentación internacional (día/mes/año)	Fecha de prioridad (día/mes/año)
Solicitud Internacional No. PCT/EP2007/010852	12 de diciembre de 2007	12 de diciembre de 2006
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC INV. A01N37/34 A01N43/48 C07C255/58		
Solicitante SYNGENTA PARTICIPATIONS AG.		

1. Este opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes puntos:

- I. X Base de la opinion
- II. Prioridad
- III. El no-establecimiento de opinión en relación con la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial
- IV. Falta de unidad de invención
- V. X Declaración motivada conforme a la Regla 43bis.1 (a)(i) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citasiones y explicaciones que soportan dicha declaración
- VI. Ciertos documentos citados
- VII. Ciertos defectos en la solicitud internacional
- VIII. Ciertas observaciones en la solicitud internacional

2. SIGUIENTE ACCIÓN

Si una solicitud de examen preliminar internacional es hecha, esta opinión será usualmente considerada como una opinión escrita de la autoridad del examen preliminar internacional. Sin embargo, esto no aplica si el solicitante escoge otra autoridad como IPEA y la escogida IPEA ha notificado a la oficina internacional bajo la regla 66.1 bis (b) que opiniones escritas de la autoridad de búsqueda internacional no serán considerados.

En esta opinión, como se indica arriba, será considerada como una opinión escrita de la IPEA, el solicitante es invitado a presentar a la IPEA una respuesta escrita junto con, si fuera apropiado, modificaciones antes de la expiración de tres meses desde la fecha de envío del formato PCT/ISA/220 o antes de la expiración de 22 meses de la fecha de prioridad, cualquiera que expire con posterioridad.

Para opciones adicionales, ver formato PCT/ISA/220.

3. Para opciones adicionales ver notas de la formato PCT/ISA/220.

Nombre y dirección de la autoridad encargada del examen preliminar internacional: Oficina de Patentes Europea D-80298 Munich Tel: +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fecha de finalización de esta opinión Ver formulario PCT/ISA/210	Oficial Autorizado/ Examinador Götz, Gerhard Teléfono No.: +49 89 2399-8105
---	--	--

I. BASE DEL INFORME

1. En relación con el **idioma**, esta opinión ha sido establecida con base en la solicitud internacional como fue presentada, a menos que se indique lo contrario en este ítem.

____ Esta opinión fue establecida con base en la traducción de la lengua original al siguiente idioma____, que es el idioma de traducción prescrito para los presupuestos de la búsqueda internacional. (bajo las reglas 12. 3 y 23.1 (b)).

2. La opinión ha sido establecida teniendo en cuenta la rectificación de un error autorizado por o notificado a la autoridad bajo la regla 91 (regla 43bis.1(a)).

3. Respecto a cualquier secuencia **nucleótido y/o aminoácido** revelado en la solicitud internacional, el examen preliminar internacional fue llevado a cabo con base en la lista de secuencias:

a. tipo de material

____ lista de secuencias.

____ tabla relacionada con la lista de secuencias.

b. formato del material.

____ en formato escrito.

____ en formato de computador leíble.

c. tiempo de presentación

____ contenido en la solicitud internacional como fue presentado.

____ presentado con la solicitud internacional en computador y leíble a computador.

____ allegado subsiguientemente a esta autoridad para los propósitos de la búsqueda.

4. ____ En adición, en caso de que haya mas de una copia o versión de la lista de secuencias o/y tabla relacionada presentada, las requeridas opiniones relacionadas con que la información en la subsiguiente o adicionales copias son idénticas de aquellas de la solicitud como fue presentada y que no van mas allá de la solicitud como fue presentada, fueron proporcionadas.

5. Comentarios adicionales:

V. Declaración motivada conforme a la Regla 43bis.1 (a)(i) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que sustentan dicha declaración

1. Declaración

Novedad (N)	SI:	Reivindicaciones	1-17
	NO:	Reivindicaciones	
Nivel inventivo (IS)	SI:	Reivindicaciones	
	NO:	Reivindicaciones	1-17
Aplicación Industrial (IA)	SI:	Reivindicaciones	1-17
	NO:	Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones

Ver hoja separada

D1: EP-A-1 714 958 (MITSUI CHEMICALS INC [JP]) 25 de octubre de 2006 (2006-10-25) citado en la solicitud

Re Ítem V

Declaración razonada con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citas y explicaciones que soportan tal declaración

1. La novedad de los compuestos reivindicados se concede debido a la definición de C-R³.

De acuerdo con la presente reivindicación 1 "al menos uno de A¹, A², A³ y A⁴ es C-R³", por lo cual R³ tiene uno de los significados explicados en la presente reivindicación 1 ("ciano, tiociano, aminotiocarbonil, N-C₁-C₄alquil-aminotiocarbonil o N,N-di-C₁-C₄alquil-aminotiocarbonil").

Los compuestos divulgados en D1 aunque tienen una estructura central similar, no poseen tal grupo C-R³.

Por lo tanto, la novedad de las presentes reivindicaciones 1 a 14 y 16 y 17 se concede.

Los intermedios reivindicados en la presente reivindicación 15 tienen el mismo sustituyente y poseen, por lo tanto, el mismo atributo estructural característico, el cual no se divulga en el estado del arte previo.

La novedad de la presente reivindicación 15, por lo tanto, se concede también.

La presente solicitud, por consiguiente, cumple los criterios del Artículo 33(1) PCT, porque el contenido de las reivindicaciones 1 a 17 es nuevo, en el sentido del Artículo 33(2) PCT, sobre lo dicho en el estado del arte previo.

2. Puede considerarse que D1 representa el estado del arte más cercano debido a que divulga compuestos estructuralmente próximos para el mismo propósito, es decir compuestos que son útiles para controlar insectos, acarinas, nematodos y moluscos.

Como se estableció en el ítem 1, la novedad se concede debido al grupo C-R³.

Teniendo en consideración este estado del arte previo, el problema fundamental se puede definir como el suministro de compuestos adicionales los cuales son útiles para el mismo propósito, es decir compuestos los cuales son útiles para controlar insectos, acarinas, nematodos y moluscos.

Para crear una solución a este problema tiene que demostrarse que los compuestos reivindicados (i) no se derivan de forma obvia a partir del

estado del arte previo y (ii) que efectivamente resuelven el problema fundamental.

Debido a la modificación estructural (introducción de un grupo R³) se considera que los compuestos reivindicados no se derivan de forma obvia a partir del estado del arte previo.

Sin embargo, en el caso presente esos compuestos únicamente se han preparado y ensayado donde R³ se define como ciano y donde Q² es parte de la molécula de fórmula (II).

Para estos compuestos se ha demostrado una solución (ver los ejemplos biológicos en las páginas 96 a 101).

En consecuencia, se puede aceptar un nivel inventivo únicamente para estos compuestos (R³ definido como ciano y Q² como parte de la molécula de fórmula (II)).

Para los otros compuestos no se ha mostrado una solución al problema fundamental; por lo tanto, esos compuestos carecen de un nivel inventivo.

Debido a que los intermedios reivindicados en la presente reivindicación 15 son inventivos únicamente en el caso en que los productos finales son inventivos, la presente reivindicación 15 también carece de nivel inventivo.

En consecuencia, la presente solicitud no cumple con los criterios del Artículo 33(1) PCT, porque el contenido de las reivindicaciones 1 a 14, y 16 a 17 lo mismo que la reivindicación 15 no involucra un nivel inventivo en el sentido del Artículo 33(3) PCT.

3. La aplicabilidad industrial se concede a todas las reivindicaciones 1 a 17 (Artículo 33(4) PCT).
4. El grupo saliente (LG) en la presente reivindicación 15, tiene que definirse debido a que el término "grupo saliente" no caracteriza un compuesto de una forma clara sin ambigüedades.

Por lo tanto, la reivindicación 15 no cumple los requisitos del Artículo 6 PCT.

Pasos posibles después de recibir el informe de búsqueda internacional (ISR) y la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional (WO – ISA)

Información General	Para todas las solicitudes Internacionales radicadas en o después del 01/01/2004 la ISA competente establecerá un ISR que se acompaña con la WO- ISA. Diferente a la primera opinión escrita de la IPEA (Regla 66.2 PCT), la WO – ISA no denota que tenga que ser respondida, sino que se debe tomar en consideración para las etapas procedimentales posteriores. Este documento explica las posibilidades.
---------------------	--

Reivindicaciones corregidas bajo el Art. 19 PCT	Dentro de los dos meses siguientes a la fecha del envío por correo de la ISR y la WO-ISA el solicitante puede radicar reivindicaciones bajo el Art. 19 PCT directamente con el Departamento Internacional de WIPO. La reforma PCT de 2004 no cambia este procedimiento. Para información adicional, por favor, véase la Regla 46 PCT como también la forma PCT/ISA/220 y las Notas correspondientes a la forma PCT/ISA/220.
---	---

Radicación de una
demanda para
examen preliminar
Internacional

En principio, la WO-ISA se considerará como la opinión escrita de la IPEA. Esto, en muchos casos, haría innecesario radicar una demanda del examen preliminar Internacional. Si no obstante, el solicitante desea radicar una demanda, esto se debe hacer antes de que expiren los 3 meses siguientes a la fecha de envío por correo de la ISR/WO-ISA o los 22 meses siguientes a la fecha prioritaria, lo que expire más tarde (Regla 54bis PCT). Las correcciones bajo el Art. 34 PCT se pueden radicar con la IPEA como antes, normalmente al mismo tiempo como la radicación de la demanda (Regla 66.1 (b) PCT).

Si una demanda de examen preliminar Internacional se radica y no se han recibido comentarios/correcciones la WO-ISA será cambiada por un IPRP (Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad) por parte de la IPEA, el cual reflejaría únicamente el contenido de la WO-ISA. La demanda todavía se puede retirar (Art. 37 PCT).

Radicación de
comentarios
informales

Después de recibir el ISR/WO-ISA, el solicitante puede radicar comentarios informales acerca de la WO-ISA directamente con el Departamento Internacional de WIPO. Estos se comunicarán a las oficinas designadas junto con el IPRP

(Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad) dentro de los 30 meses siguientes a la fecha prioritaria. Por favor, remítase también al siguiente recuadro.

Final de la fase
Internacional

Al final de la fase Internacional, el Departamento Internacional de la WIPO cambiará la WO-ISA o, si una demanda se radicó, la opinión escrita de la IPEA, por el IPRP, el cual se comunicará junto con los posibles comentarios informales a las Oficinas designadas. El IPRP reemplaza el IPER anterior (informe del examen preliminar Internacional).

Reglas PTC
relevantes y
más
información

Regla 43 PCT, Regla 43bis PCT, Regla 44 PCT, Regla 44bis PCT, Newsletter PCT 12/2003, OJ 11/2003, OJ 12/2003

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

WO 2008/074427
PCT/EP2007/010852

PCT

De la OFICINA INTERNACIONAL

PRIMERA NOTIFICACION INFORMANDO AL SOLICITANTE DE LA COMUNICACIÓN DE LA SOLICITUD INTERNACIONAL (PARA LAS OFICINAS DESIGNADAS, LAS CUALES NO APLICAN EL LÍMITE DE TIEMPO DE 30 MESES, BAJO EL ARTÍCULO 22 (1))

Para:

WARD, Steven, Paul
Syngenta Limited
Departamento de Propiedad Intelectual
Jealott's Hill Research Centre
Bracknell
Berkshire RG42 6YA
ROYAUME-UNI

(PCT Regla 47.1(c))

Fecha de correo (día/mes/año)
24 Julio 2008 (24.07.2008)

Referencia de Radicación del Solicitante o Agente
PPD 71323/WO

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2007/010852

Fecha de radicación internacional (día/mes/año)
12 Diciembre 2007 (12.12.2007)

Fecha De prioridad (día/mes/año)
21 Diciembre 2006 (21.12.2006)

Solicitante
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG et al

1. **ATENCIÓN:** Para cualquier Oficina(s) designada(s), para la(s) cual(es) el límite de tiempo bajo el Artículo 22 (1), como rige desde el 1 de abril de 2002 (30 meses a partir de la fecha de prioridad), **aplique**, por favor vea el Formato PCT/IB/308 (Segunda y Suplementaria Notificación) (para ser emitido prontamente después de la expiración de 28 meses a partir de la fecha de prioridad).

2. La notificación que se proporciona por este medio es que la(s) siguiente(s) oficina(s) designada(s), para la(s) cual(es) el límite de tiempo bajo el Artículo 22 (1), como rige desde el 1 de abril de 2002, **no aplica**, ha/han solicitado que la comunicación de la solicitud internacional, como se establece en el Artículo 20, se efectúe bajo la Regla 93bis.1. La Oficina Internacional ha realizado esa comunicación en la fecha indicada abajo:

26 Junio 2008 (26.06.2008)

Ninguna

De acuerdo con la Regla 47.1 (c-bis)(i), esas Oficinas aceptarán la presente notificación como evidencia concluyente de que la comunicación de la solicitud internacional tuvo lugar debidamente en la fecha de correo indicada arriba, y no se requiere que el solicitante le suministre una copia de la solicitud internacional a la(s) oficina(s) designada(s).

3. Las siguientes Oficinas designadas, para las cuales el límite de tiempo bajo el Artículo 22 (1), como rige desde el 1 de abril de 2002, **no aplica**, no han solicitado, hasta el

momento del envío por correo de la presente notificación, que la comunicación de la solicitud internacional se lleve a cabo bajo la Regla 93bis.1:

CH, LU, TZ, UG

De acuerdo con la Regla 47.1 (c-bis)(i), esas Oficinas aceptan la presente notificación como evidencia concluyente de que el Estado Contratante para el cual esa Oficina actúa como una Oficina delegada no requiere el suministro, bajo el Artículo 22, por parte del solicitante de una copia del solicitud internacional.

4. LÍMITES DE TIEMPO para entrar en la fase nacional

Para la(s) oficina(s) designada(s) nombradas arriba, y a menos que una demanda por examen preliminar internacional haya sido radicado antes de la expiración de los 19 meses contados a partir de la fecha de prioridad (ver Artículo 39 (I), el límite de tiempo aplicable para entrar en la fase nacional será de **20 MESES** contados a partir de la fecha de prioridad, **sujeto a lo que se establece en el párrafo siguiente.**

En la práctica, **los límites de tiempo distintos al límite de tiempo de 20 meses** continuarán aplicando, por varios períodos de tiempo, en relación con ciertas Oficinas designadas enlistadas arriba. Para la **actualización regular** acerca de los **límites de tiempo aplicables** (20 o 21 meses, u otro límite de tiempo), Oficina por Oficina, remítanse a la Gaceta PCT, la Hoja Informativa PCT y la Guía PCT del Solicitante, Volumen II, Capítulos Nacionales, todo disponible en el sitio Internet de WIPO, en <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>

Es **responsabilidad únicamente** del solicitante monitorear todos estos límites de tiempo.

La Oficina Internacional de WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Ginebra 20, Suiza

Oficial autorizado

Agnes Wittmann-Regis

Facsímil No. +41 22 338 82 70

e-mail: pt06.pct@wipo.int

Formulario PCT/IB/308 (Primera Notificación) (Enero 2004)

PCT

De la OFICINA INTERNACIONAL

NOTIFICACION RELACIONADA CON LA
REMISIÓN O LA TRANSMISIÓN DE
DOCUMENTO PRIORITARIO

Para:

WARD, Steven, Paul
Syngenta Limited
Departamento de Propiedad Intelectual
Jealott's Hill Research Centre
Bracknell
Berkshire RG42 6YA
ROYAUME-UNI

(Instrucciones Administrativas PCT, Sección [1])

Fecha de correo (día/mes/año) 12 Marzo 2008 (12.03.2008)	
Referencia de Radicación del Solicitante o Agente PPD 71323/WO	NOTIFICACION IMPORTANTE
Solicitud Internacional No. PCT/EP2007/010852	Fecha de radicación internacional (día/mes/año) 12 Diciembre 2007 (12.12.2007)
Fecha de publicación Internacional (día/mes/año) No publicada todavía	Fecha de prioridad (día/mes/año) 21 Diciembre 2006 (21.12.2006)
Solicitante SYNGENTA PARTICIPATIONS AG et al	
1. Por medio de este formato, el cual reemplaza cualquier notificación previamente emitida en relación con la remisión o la transmisión de documentos prioritarios, se notifica al solicitante de la fecha de recepción por parte de la Oficina Internacional del (los) documento(s) prioritario(s) relacionados con toda solicitud(es) anterior(es) cuya prioridad se reivindica. Excepto que de otra manera se indique por las letras "NR", en la columna a mano derecha o por un asterisco que aparezca junto a una fecha de recepción, el documento prioritario bajo interés se remitió o transmitió a la Oficina Internacional conforme a la Regla 17.1 (a) o (b). 2. (Si aplica) Las letras "NR" que aparecen en la columna a mano derecha denotan un documento prioritario, el cual <u>en la fecha de envío por correo de este formato</u>, no se había recibido todavía por parte de la Oficina Internacional bajo la Regla 17.1 (a) o (b). Donde, bajo la regla 17.1 (a), el documento prioritario lo debe remitir el solicitante a la Oficina receptora o a la Oficina Internacional, pero el solicitante falla en remitir el documento prioritario dentro del límite de tiempo aplicable bajo esa regla. Se llama la atención del solicitante hacia la Regla 17.1 (c) la cual establece que ninguna Oficina designada puede hacer caso omiso de la reivindicación prioritaria bajo interés, antes de darle al solicitante una oportunidad, en la admisión en la fase nacional, para suministrar el documento prioritario dentro de un límite de tiempo que sea razonable bajo las circunstancias. 3. (Si aplica) Un asterisco (*) que aparezca junto a una fecha de recepción, en la	

columna a mano derecha denota **un documento prioritario remitido o transmitido a la Oficina Internacional pero no conforme a la Regla 17.1 (a) o (b)** (el documento prioritario se recibió después del límite de tiempo prescrito en la Regla 17.1(a) o el requerimiento de preparar y transmitir el documento prioritario se remitió a la Oficina receptora después del límite de tiempo bajo la Regla 17.1 (b)). Aunque el documento prioritario no se haya suministrado conforme a la Regla 17.1 (a) o (b), la Oficina Internacional transmitirá sin embargo una copia del documento a las Oficinas designadas, para su consideración. En caso de que dicha copia no sea aceptada, por la Oficina designada, en calidad de documento prioritario, la Regla 17.1 (c) establece que ninguna Oficina designada puede hacer caso omiso de la reivindicación prioritaria bajo interés, antes de darle al solicitante una oportunidad, en la admisión en la fase nacional, para suministrar el documento prioritario dentro de un límite de tiempo que sea razonable bajo las circunstancias.

<u>Fecha de prioridad</u>	<u>Solicitud de prioridad No.</u>	<u>País u Oficina regional u Oficina receptora PCT</u>	<u>Fecha de recepción del documento prioritario</u>
21 Diciembre 2006 (21.12.2006)	0625597.0	GB	28 Enero 2008 (28.01.2008)
26 Julio 2007 (26.07.2007)	0714571.1	GB	28 Enero 2008 (28.01.2008)
06 Septiembre 2007 (06.09.2007)	0717339.6	GB	28 Enero 2008 (28.01.2008)
25 Octubre 2007 (25.10.2007)	0721001.6	GB	28 Enero 2008 (28.01.2008)

La Oficina Internacional de WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Ginebra 20, Suiza

Facsímil No. +41 22 338 82 70

Oficial autorizado

Agnes Wittmann-Regis

e-mail: pt06.pct@wipo.int
Teléfono No. +41 22 338 74 06



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

- ◇ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [X]
- ◇ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [X]
- ◇ Descripción de la invención [X]
- ◇ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◇ Comprobante de pago de las tasas establecidas [X]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◇ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◇ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◇ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◇ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◇ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◇ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◇ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◇ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Fecha



No. 09-047950- -00000-0000

Fecha: 2009-05-12 15:28:08 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 204

arrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10'

Conmutador: 3 82 0840

Fax: 3505220

E-mail: info@sic.gov.co

www.sic.gov.co

Bogotá D.C. - Colombia

26

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
ESCOBAR URIBE JIMENA
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNGENTA PARTICIPARIONS A.G.

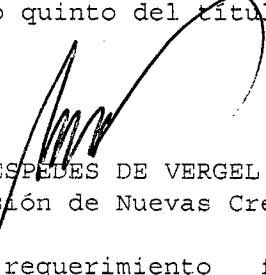
REFERENCIA	Radicación No.	09 47950
	Solicitud internacional	PCT/EP2007/010852
	Fecha inicio fase nacional	21/07/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	10553

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. El solicitante debe presentar un nuevo título que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el título relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 11 SET. 2009
jfernand