



SP

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD DE

**PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL**

21 EXPEDIENTE No

07-5738-6^{OK}

54 TITULO DERIVADOS DE ANTRANILAMIDA COMO INSECTICIDAS

52 CLASIFICACION INTERNACIONAL C07D 401/04

71 SOLICITANTE SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

DOMICILIO Schwarzwaldallee 215, CH-4058 Basilea,
SUIZA

74 APODERADO Dra MARGARITA CASTELLANOS A

22 BOGOTA, D C ,

06 JUN 2007



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No 07-057386 00000-0000

Fecha 2007-06-06 14:39:59 Dep 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYI Eve 378 FASENACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios 301

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE

①

☒ 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 Basilea - SUIZA

Teléfono

Fax

E mail

IDENTIFICACIÓN

C C

☐

NIT

☐

C E

☐

Otro

☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO (74)

Nombre MARGARITA CASTELLANOS A

Dirección CALLE 94A No 7A-09

Teléfono 610 7420 Fax 610 0706

E mail info@castellanosvco.com

IDENTIFICACIÓN

C C

☒

NIT

☐

C E

☐

Otro

☐

Cual

Número 39 779 654 TPA 70 819

④

INVENTOR (ES) (72)

Nombre: ANDRE JEANGUENAT, ANTHONY CORNELIUS O'SULLIVAN

Dirección Syngenta Crop Protection AG, Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basilea,
SUIZA

Nacionalidad o Domicilio SUIZA, BRITANICA

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No

PCT/EP2005/013103

Fecha

07/12/2005

Publicación Internacional No

WO 2006/061200 A1

Fecha

15/06/2006

⑥

Título (54)

DERIVADOS DE ANTRANILAMIDA COMO INSECTICIDAS

⑦

Clasificación Internacional (51)

C07D 401/04

⑧

Prioridad

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☒NO ☐

GB

09/12/2004

0427008,8

⑨

Comprobante de pago No

07-40,299

Fecha

Mayo 18 de 2007

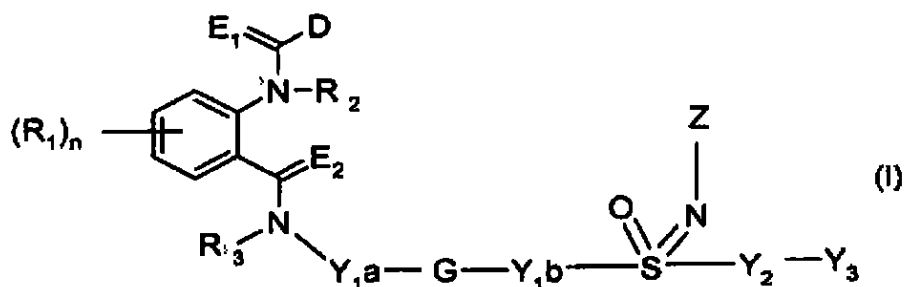
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
☒ Poderes si fuere el caso junto con la sustitución del mismo a mi favor
☐ 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 del 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 depósito del material biológico
☒ Arte final 12x12
☐ 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 Tarjeta de Propietario y Extracto para la publicación

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA

C C No 39 779 654 Usaquén TPA 70 819 C S J

06 JUN 2007

1496 73
1500

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800 76089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 07 - 40,299
FECHA MAYO 18 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No 07-057386 00000-0000

Fecha 2007 06-06 14 39 59 Dep 2020 NUECREACIONI
Tra 11 PATENTEIYII Ene 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios 301

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	63494662	18/05/2007	7 308 000 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES , TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	482,000 00
		TOTAL	\$ 482 000 00

SOL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

ALVARO CASTELLANOS M & CIA.
A B O G A D O S
 Carrera 9 No 93-09
 Apartado 6349
 Bogotá D C - COLOMBIA

Señor

Jefe de la Division de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E S D

Ref **PODER** conferido por la sociedad **SYNGENTA PARTICIPATIONS AG**

Yo **XIMENA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma atentamente manifiesto a Uds que sustituyo en la Dra **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, el poder que me confirió la sociedad **SYNGENTA PARTICIPATIONS AG**, con domicilio en **Schwarzwaldalle 215, CH-4058 Basilea, SUIZA**, debidamente legalizado por Apostilla bajo el No **8117** el día **1° de Abril de 2004** con las mismas facultades que me fueron confendadas, para tramitar la solicitud de Patente PCT Entrada en Fase Nacional en Colombia para **"DERIVADOS DE ANTRALINAMIDA COMO INSECTICIDAS"**

Del Señor Jefe,

Acepto


Ximena Castellanos Abondano
 C C No **39 773 330** de Usaquén
 T P A No **58 236** del C S J ,
 Carrera 9 No 93-09 – Bogotá D C
 Teléfonos 6107420 – 6107480


Margarita Castellanos Abondano
 C C No **39 779 654** de Usaquén
 T P A No **70 819** del C S J
 Carrera 9 No 93-09 – Bogotá, D C
 Telefonos 6107420 – 6107480

Bogotá D C
 XCA/MCA/P1500

**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art 84 C PC mod Decr 2282 de 1989, art 1 mod 36)

Ante el Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente **Ximena Castellanos** identificada con C C **39773330** expedida en **Usaquen** y tarjeta profesional de abogado(a) No **58286** del Consejo Superior de la Judicatura, con documento de rigido **Superintendencia Indus y** y declaró su **ra** puesta en este escrito es suya

Ximena Castellanos
Firma del declarante

En Bogotá D C a **31 MAYO 2007**
AUTORIZO ESTA DILIGENCIA EL SUSCRITO NO

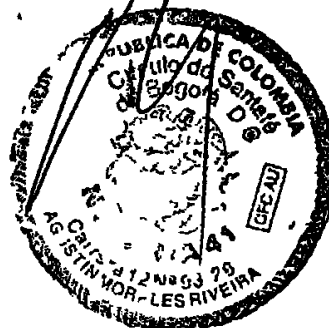


**AUTENTICACION DE FIRMA
MEDIANTE COMPARECENCIA PERSONAL**
(Art 84 C PC mod Decr 2282 de 1989 art 1 mod 36)

Ante el Notario Cuarenta y Uno (41) del círculo de esta ciudad compareció personalmente **Margarita Castellanos** identificada con C C **3977964** expedida en **Usaquen** y tarjeta profesional de abogado(a) No **40819** del Consejo Superior de la Judicatura, con documento de rigido **Superintendencia Indus y** y declaró que la firma puesta en éste escrito es suya

Margarita Castellanos
Firma del declarante

31 MAYO 2007



COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

El (los) Gregory W Warren
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

I (we) the undersigned Gregory W Warren
Syngenta Participations AG

Nombran por el presente a XIMENA CASTELLANOS A y/o
MARGARITA CASTELLANOS A abogadas con oficinas en la
Carrera 9 No 93 09 Bogotá Colombia para

hereby grant(s) Power of Attorney to XIMENA
CASTELLANOS A and /or MARGARITA CASTELLANOS a
attorneys residing at Carrera 9 No 93-09 Bogota Colombia
to prosecute

y para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad
Industrial y con este fin autorizamos a dichos apoderados para
que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas
de los órdenes administrativo contencioso -administrativo y
judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y
gestiones

and to obtain the protection of my (our Industrial Property for
which purpose we authorize the said attorneys to represent us
before any authorities or persons specially those
administrative contentious and judicial in all matters
concerning the following

a) Obtención de patentes de invención modelos y dibujos
industriales registro de marcas de fábrica de servicio
colectivas o defensivas y de denominaciones de origen
depósito de nombres y enseñanzas comerciales su renovación
prórroga inscripción de traspaso y cambio de nombre o
domicilio cancelación voluntaria y el registro de licencias de
uso de esos derechos b) Para la obtención de registros
sanitarios c) Acciones de oposición observación cancelación,
nulidad medidas cautelares y en general los juicios civiles,
penales administrativos o contencioso administrativos que
promovamos o se nos promuevan pudiendo en todos los
actos y gestiones arriba mencionados sustituir este mandato
transigir desistir recibir cancelar renunciar aceptar
notificaciones y nombrar apoderados judiciales y
extrajudiciales

a) Obtention of patents models and designs registration of
trademarks service collective and defensive marks and of
designations of origin the deposit of trade names and
ensigns its renewal extension recordal of assignments
change of name or domicile voluntary cancellation and the
registration of licenses of use of the above rights b) For the
obtention of Sanitary registrations c) Actions of opposition
cancellation nullity infringement granting of licenses and in
general the civil criminal and administrative suits related to
those rights actions and suits instituted by us or against us
and that in all the above matters they may substitute this
power of attorney compromise desist cancel receive
renounce accept notifications and appoint attorneys in fact in
or out of court.

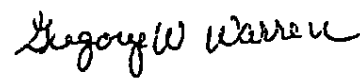
Dado y firmado hoy 24 de Marzo de 2004

Given and signed this 24th March 2004

en Research Triangle Park, Carolina
del Norte 27709
por Gregory W Warren

in Research Triangle Park North Carolina 27709

by Gregory W Warren



(Notary shall execute on the other side)

(El notario debe suscribir el documento en la pagina siguiente)

(Consular legalization required)

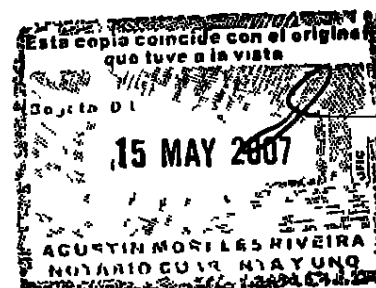
(Se requiere legalización consular)

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 93 09 P.O.Box 8349 Bogotá, Colombia
Tels (571) 810 74 20 / 80 / 80 Fax (571) 810 07 08 e-mail acastell@impset.net.co

XC/m



COLOMBIA

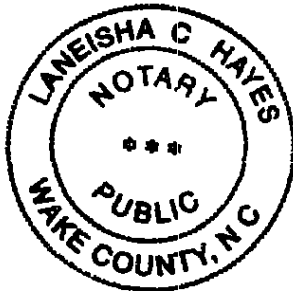
CERTIFICADO NOTARIAL (Sociedad)

Hoy 24 de Marzo del año 2004
compareció (eron) personalmente Gregory W Warren
a quienes conozco como la(s) personas que firma(n) en
representación de la Sociedad (Compañía denominada
Certifico Syngenta Participations AG
a) Que es una sociedad/Compañía legalmente
constituida y existente de acuerdo con las leyes de
b) Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es Basel, Suiza
c) Que el objeto u objetos para los cuales se otorga el
presente poder están comprendidos dentro del objeto
social de la mencionada Sociedad /Compañía
d) Que el Sr Gregory W Warren
esta autorizado para otorgar el presente poder Lo anterior
esta probado por medio de los siguientes documento: que
certifico he visto*

(Ciudad) REsearch Triangle Park
(Estado) Carolina del Norte 27709
Hoy del 24 de Marzo de 2004

(Notario Publico) LANEISHA C HAYES

*Los documentos debe identificarse con fecha y origen



NOTARIAL (Corporation)

On this 24th day of March of 2004 personally appeared
Gregory W Warren whom I know to be the
person(s) who signed this document as representative(s)
of the Corporation /Company named Syngenta
Participations AG
I certify
a) That Syngenta Participations AG is a corporation
accordance with the laws of Basel Switzerland
b) That the domicile of said Corporation/Company is
Basel Switzerland
c) That the purpose or purposes for which the present
Power of Attorney is granted are comprised within the
object set forth in the charter of the mentioned
Corporation/Company
d) That Mr Gregory W Warren
is (are) authorized to grant the present Power of Attorney
The aforementioned was duly proven through the following
documents and I duly certify having seen them* on the
24th day of March 2004 in Research Triangle Park North
Carolina 27709

(City) Research Triangle Park
(State) North Carolina 27709

this 24th day of March of the year 2004

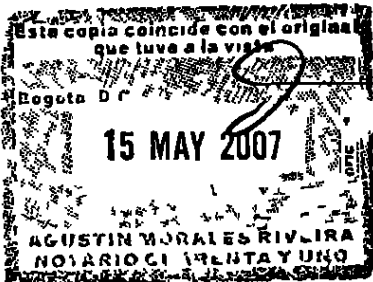
(Notary Public) *Laneisha C Hayes*
*Documents must be identified with date and origin
*3/24/04 - Research Triangle
Park, North Carolina
27709 -
Syngenta Biotech, Inc*

ALVARO CASTELIANOS M. & CIA

ABOGADOS COLOMBIA

Carrera 9 No. 83-08- P O Box 6348 Bogotá Colombia
Tels (571) 810 74 20 / 80 / 80 Fax (571) 810 07 06 e-mail acastell@impulso.net.co

XC/cm





Wake County Register of Deeds
Post Office Box 1897
Raleigh, North Carolina 27602-1897

Laura M Riddick
Register Of Deeds

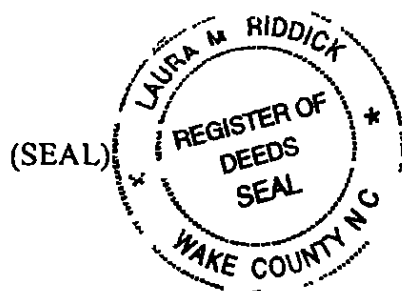
STATE OF NORTH CAROLINA

WAKE COUNTY

**CERTIFICATE OF REGISTER OF DEEDS THAT
NOTARY PUBLIC WAS ACTING NOTARY
AT TIME OF SIGNATURE**

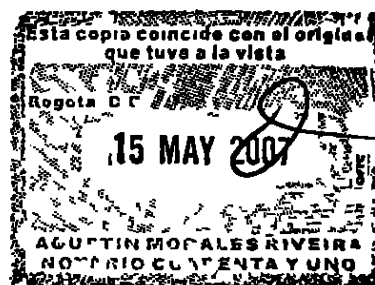
I, LAURA M RIDDICK, REGISTER OF DEEDS OF THE AFORESAID COUNTY AND STATE DO HEREBY CERTIFY THAT Laneisha C Hayes WAS, AT THE TIME OF SIGNING THE FOREGOING (OR ANNEXED) CERTIFICATE, A DULY COMMISSIONED AND QUALIFIED NOTARY PUBLIC IN AND FOR THE COUNTY OF WAKE, STATE OF NORTH CAROLINA, AND AS SUCH FULL FAITH AND CREDIT IS DUE TO HIS OFFICIAL ACTS, AND, FURTHER, THAT HIS SIGNATURE THERETO IS IN HIS OWN PROPER HANDWRITING

IN TESTIMONY WHEREOF, I HAVE HEREUNTO SET MY HAND AND SEAL OF OFFICE THIS, THE 30TH DAY OF MARCH, 2004



REGISTER OF DEEDS

DEPUTY / ASSISTANT



APOSTILLE
(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

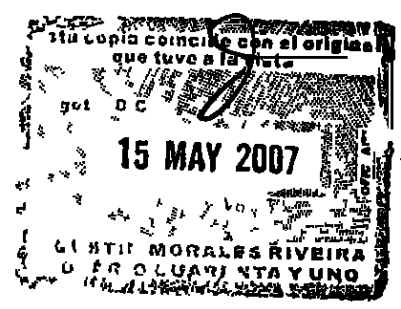
1 COUNTRY **UNITED STATES OF AMERICA**
2 This Public Document
has been signed by CARLA N BROWN
3 acting in the capacity of DEPUTY REGISTER OF DEEDS
LAURA M RIDDICK, REGISTER OF DEEDS
4 bears the seal/stamp of COUNTY OF WAKE, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5 at Raleigh, North Carolina
6 the 1ST DAY OF APRIL, 2004
7 by Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8 No. 8117
9 Seal/Stamp 10 Signature



Robyns Medelot



-----TRADUCCION OFICIAL No -040417-----

de un documento escrito en INGLES, el cual para su identificacion
lleva el sello de la Traductora e Interprete oficial, Res 2755/68 y
01144/97 de Minjusticia, al igual que la presente -----

------(Anexos a un poder otorgado por Syngenta
Participations AG)

(fdo) ilegible

3/24/04 Research Triangle Park, NC 27709

ESTADO DE CAROLINA DEL NORTE

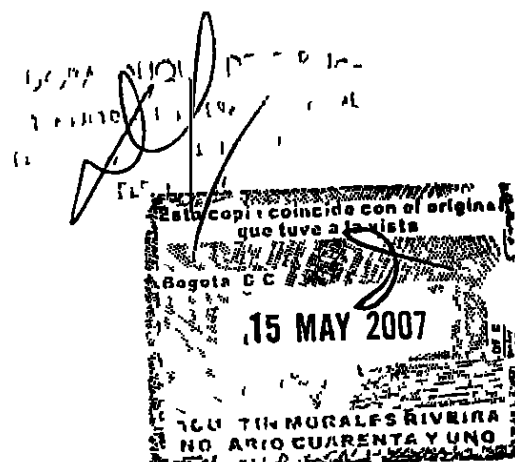
CONDADO DE WAKE

Yo, Laura M Riddick, Registrador de Escrituras del condado y estado
antes mencionados, certifico por medio del presente que Laneisha C
Hayes, al momento de firmar este documento era un Notario Publico
debidamente comisionado y habilitado en y para el Condado de Wake,
Estado de Carolina del Norte, y como tal debe dares plena fe y credito a
sus actos oficiales, y ademas, que su firma en el mismo es de su propia
letra

En testimonio de lo cual, he impuesto aqui mi firma y sello de oficio,
hoy dia 30 de Marzo de 2004

Laura M Riddick, Registrador de Escrituras

Por (fdo) ilegible



Delegado

APOSTILLA

(Convencion de La Haya de octubre 5, 1961)

- 1 Pais Estados Unidos de America
 - 2 Este documento publico ha sido firmado por CARLA N BROWN
 - 3 actuando en su caracter de Delegado del Registrador de Escrituras
 - 4 lleva el sello de Laura M Riddick, Registrador de Escrituras
- Condado de Wake, Carolina del Norte

CERTIFICADO

- 5 En Raleigh Carolina del Norte
- 6 el dia 1 de Abril de 2004
- 7 por el Secretario de Estado Delegado, Estado de Carolina del Norte
- 8 No 8117
- 9 Sello (sello en oblea ocre)

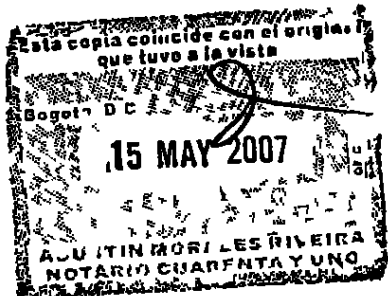
10 Firma

(fdo) Rodney S Maddox

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, a la cual me remito,

Bogota, Abril 15, 2004

DORA DUQUE DE BERNAL
TIPOGRAFIA E IMPRIMERIA OFICIAL
BOS 04750 60 Y 0114 /97 MINJUSTICIA
REP DE COLOMBIA



51
C.N. 7
U.S. 3

Dora Dugue
15-11-1951
15-11-1951

15 MAR 2007
ACUSTIN ROSALES
OTARIO GUANITUN
Bogotá D.C.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
15 June 2006 (15.06.2006) ✓

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/061200 A1 ✓

(51) International Patent Classification
C07D 401/04 (2006.01) A01N 43/56 (2006.01)

(74) Common Representative SYNGENTA PARTICIPATIONS AG Intellectual Property PO Box CH-4002 Basel (CH)

(21) International Application Number
PCT/EP2005/013103 ✓

(81) Designated States (unless otherwise indicated for every kind of regional protection available) AT AG AI AM AT AU AZ BA BB BG BR BW BY BZ CA CH CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE EG ES FI GB GD GF GH GI HR HU ID IL IN IS JP KE KG KM KN KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV LY MA MD MG MK MN MW MX NA NG NI NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL SM SY TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW

(22) International Filing Date
7 December 2005 (07.12.2005) ✓

(25) Filing Language English

(26) Publication Language English

(30) Priority Data
0427008.8 ✓ 9 December 2004 (09.12.2004) GB ✓

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR) OAPI (BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW MI MR NL SN TD TG)

(71) Applicant (for all designated States except US) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH/CH] Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basel (CH) ✓

(72) Inventors and

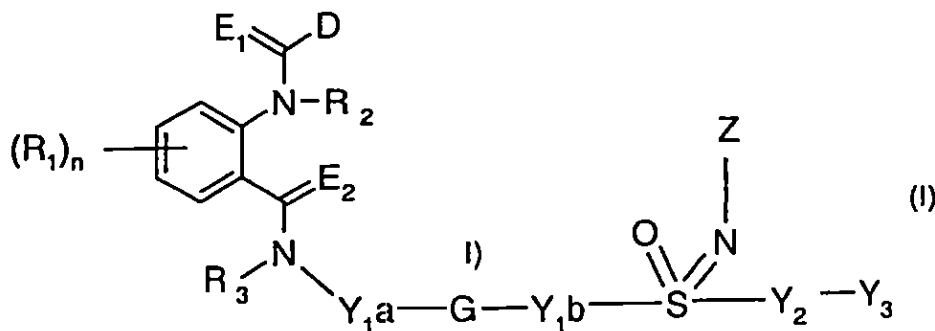
(75) Inventors/Applicants (for US only) JEAN-GUENAI Andre [CH/CH] Syngenta Crop Protection AG Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basel (CH) OSUI IVAN Anthony Cornelius [GB/CH] Syngenta Crop Protection AG Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basel (CH)

Published

— with international search report

For two letter codes and other abbreviations refer to the Guidance Notes on Codes and Abbreviations appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette

(54) Title ANTHRANILAMIDE DERIVATIVES AS INSECTICIDES



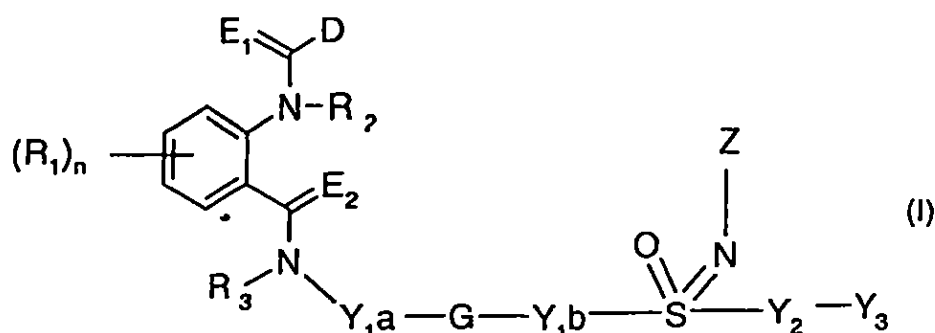
(57) Abstract Compounds of formula (I) wherein the substituents are as defined in claim 1 and the agrochemically acceptable enantiomers and stereoisomers and tautomeric forms of the compounds of formula (I) can be used as agrochemical active ingredients and can be prepared in a manner known per se

ANTHRANILAMIDE DERIVATIVES AS INSECTICIDES

The present invention relates to novel anthranilamide derivatives to processes for their preparation to compositions comprising those compounds and to their use for controlling insects or representatives of the order Acarina

Anthranilamide derivatives with insecticidal properties are known and described for example, in WO 01/70671, WO 03/016284, WO 03/015518, WO 03/024222 and WO 04/033468 There have now been found novel anthranilamide derivatives with pesticidal properties, especially for the control of insects and members of the order *Acarina*

The present invention accordingly relates to compounds of formula I



wherein

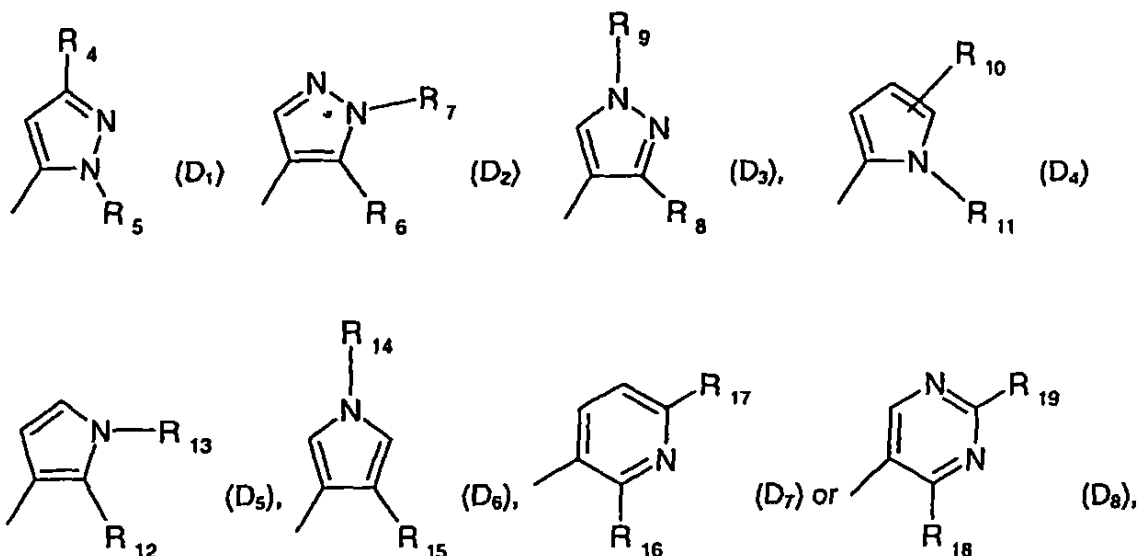
each of E₁ and E₂, which may be the same or different represents oxygen or sulfur
 each R₁ independently is halogen cyano nitro hydroxy C₁-C₆alkyl C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆alkynyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl C₂-C₆haloalkenyl C₂-C₆haloalkynyl C₃-C₆halocycloalkyl, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy, C₁-C₄alkylthio, C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄haloalkylsulfinyl C₁-C₄haloalkylsulfonyl C₁-C₄alkylsulfinyl C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino C₃-C₆cycloalkylamino C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkylamino, C₂-C₄alkylcarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyl C₂-C₆alkylaminocarbonyl, C₃-C₆dialkylaminocarbonyl, C₂-C₆alkoxycarbonyloxy, C₂-C₆alkylaminocarbonyloxy C₃ C₆dialkylaminocarbonyloxy C₃ C₆trialkylsilyl phenyl, benzyl or phenoxy or phenyl, benzyl or phenoxy mono di- or trisubstituted by halogen cyano, nitro halogen, C₁-C₆alkyl C₂ C₆alkenyl C₂ C₆alkynyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₂ C₆haloalkenyl, C₂-C₆haloalkynyl C₃ C₆halocycloalkyl, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁ C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino C₃ C₆cycloalkylamino C₁-C₆alkyl-C₃-

C₆cycloalkylamino C₂-C₆alkylcarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyl C₂-C₆alkylaminocarbonyl C₃-C₆dialkylaminocarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyloxy C₂-C₆alkylaminocarbonyloxy, C₃-C₆dialkylaminocarbonyloxy or C₃-C₆trialkylsilyl

n is 0, 1, 2, 3 or 4,

each of R₂ and R₃, which may be the same or different represents hydrogen C₁-C₆alkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆alkynyl or C₃-C₆cycloalkyl or C₁-C₆alkyl C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆alkynyl or C₃-C₆cycloalkyl substituted by one, two or three substituents selected from halogen nitro, cyano, hydroxy, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino C₃-C₆cycloalkylamino and C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkylamino

D is phenyl, 2-pyridyl, 3-pyridyl or 4-pyridyl or phenyl, 2-pyridyl, 3-pyridyl or 4-pyridyl mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl, halogen, cyano, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy, C₁-C₄alkylthio, C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl, or D is a group



R₄, R₁₀, R₁₇, and R₁₉ independently from each other, are hydrogen, C₁-C₆alkyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl, halogen, cyano, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy, C₂-C₄alkoxycarbonyl, C₁-C₄alkylthio, C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl

R₅, R₆, R₈, R₁₁, R₁₂, R₁₅, R₁₆ and R₁₈ independently from each other are C₁-C₆alkyl, or C₁-C₆alkyl mono-, di- or trisubstituted by halogen, cyano, nitro, hydroxy, C₁-C₄alkoxy, C₂-C₄alkoxycarbonyl, C₁-C₄alkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄alkylamino, C₂-

C₄dialkylamino or C₃-C₆cycloalkylamino, or are phenyl, 2-pyridyl, 3-pyridyl, 4-pyridyl, or are or phenyl, 2-pyridyl, 3-pyridyl or 4-pyridyl mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl, C₃-C₆cycloalkyl, C₁-C₆haloalkyl, halogen, cyano, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy, C₁-C₄alkylthio, C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl,

R₇, R₉, R₁₃ and R₁₄ independently from each other, are hydrogen, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆haloalkenyl, C₃-C₆alkynyl or C₃-C₆haloalkenyl,

Y_{1a} is a C₁-C₆alkylene, C₂-C₆alkenylene or C₃-C₆alkynylene chain which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₀, where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom, or is C₃-C₆cycloalkylene which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₁, or Y_{1a} and Y₂ form together with the chain -G-Y_{1b}-S(=O)=N-Z)- a ring system of at least 3 members, wherein Y_{1a} and Y₂ together represent the group

-CH₂ -CH₂ CH₂- CH₂ CH₂-CH₂- CH₂-C(H)=CH- CH=CH CH₂- -CH₂ G₆ CH₂

CH₂ CH₂-G₁₀-CH₂ -CH₂-G₇-CH₂-CH₂- or -CH₂ CH₂-G₁₁ CH₂-CH₂-

G₆ is oxygen, N(-Z₇) or sulfur,

G₇ is oxygen, N(Z₈) or sulfur

G₁₀ is oxygen, N(Z₁₁) or sulfur

G₁₁ is oxygen, N(Z₁₂) or sulfur,

R₂₀ and R₂₁ independently of one another are halogen, nitro, cyano, hydroxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆alkylsulfinyl, C₁-C₆alkylsulfonyl, C₁-C₆haloalkylthio, C₁-C₆haloalkylsulfinyl, C₁-C₆haloalkylsulfonyl, C₁-C₆alkoxycarbonyl, C₁-C₆alkylcarbonyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, benzyl or phenyl, where phenyl and benzyl for their part may be mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, halogen, cyano, hydroxyl or nitro, Y_{1b} is a direct bond or is a C₁-C₆alkylene, C₂-C₆alkenylene or C₃-C₆alkynylene chain which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₂, where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom, or is C₃-C₆cycloalkylene which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₃, or is 1,2-, 1,3- or 1,4-phenylene,

or Y_{1b} and R₃ form together with the chain -N-Y_{1a}-G- a ring system of at least 3 members, wherein Y_{1b} and R₃ together represent the group

CH₂ , CH₂ CH₂ - CH₂ CH₂ CH₂ - CH₂ CH=CH - CH=CH CH₂ - -CH₂ G₄ CH₂-,

CH₂-CH₂ G₁₂ CH₂ , CH₂-G₅ CH₂-CH₂- or CH₂ CH₂ G₁₃ CH₂ CH₂-

G₄ is oxygen, N(Z₅) or sulfur

G₅ is oxygen, N(Z₆) or sulfur,

G₁₂ is oxygen, N(Z₁₃) or sulfur

G₁₃ is oxygen N(-Z₁₄) or sulfur,

R₂₂ and R₂₃ independently of one another are halogen, nitro cyano, hydroxy C₁-C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁ C₆alkylthio C₁ C₆alkylsulfinyl, C₁-C₆alkylsulfonyl, C₁-C₆haloalkylthio, C₁-C₆haloalkylsulfinyl C₁-C₆haloalkylsulfonyl C₁ C₆alkoxycarbonyl, C₁ C₆alkylcarbonyl, C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl C₁-C₆alkoxy C₁-C₆halo-alkoxy benzyl or phenyl where phenyl and benzyl for their part may be mono- di- or trisubstituted by C₁ C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁ C₆alkoxy C₁-C₆haloalkoxy halogen, cyano, hydroxyl or nitro Y₂ is a C₁ C₆alkylene C₂ C₆alkenylene or C₃ C₆alkynylene chain which may be mono- di- or trisubstituted by R₂₄ where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom, or is C₃ C₆cycloalkylene which may be mono- di or trisubstituted by R₂₅ , or Y₂ and R₃ form together with the chain -N Y₁a G-Y₁b-S(=O=N-Z)- a ring system of at least 3 members wherein Y₂ and R₃ together represent the group -CH₂ , -CH₂-CH₂ -CH₂-CH₂-CH₂-CH=CH , -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₈ CH₂-, -CH₂-CH₂-G₁₄-CH₂- CH₂-G₉-CH₂-CH₂- or -CH₂-CH₂-G₁₅ CH₂ CH₂-,

G₈ is oxygen, N(Z₉) or sulfur

G₉ is oxygen, N(Z₁₀) or sulfur,

G₁₄ is oxygen N(Z₁₅) or sulfur,

G₁₅ is oxygen, N(-Z₁₆) or sulfur

R₂₄ and R₂₅ independently of one another are halogen, nitro, cyano hydroxy C₁-C₆alkyl C₁ C₆haloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆alkylsulfinyl, C₁ C₆alkylsulfonyl, C₁-C₆haloalkylthio, C₁ C₆haloalkylsulfinyl, C₁ C₆haloalkylsulfonyl C₁ C₆alkoxycarbonyl, C₁-C₆alkylcarbonyl, C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl C₁ C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl C₁ C₆alkoxy, C₁ C₆halo alkoxy, benzyl or phenyl, where phenyl and benzyl for their part may be mono or polysubstituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl C₁-C₆alkoxy C₁-C₆haloalkoxy, halogen cyano, hydroxyl or nitro, Y₃ is hydrogen halogen C₁ C₆haloalkyl or C₁-C₆alkyl

G is a direct bond, oxygen N(-Z₁) sulfur or the group G₁-C(=G₂)-G₃

G₁ is a direct bond oxygen N(-Z₂) or sulfur,

G₂ is oxygen, N(-Z₃) or sulfur

G₃ is a direct bond, oxygen, N(Z₄) or sulfur,

Z, Z₁, Z₂ Z₃ Z₄ Z₅ Z₆, Z₇, Z₈ Z₉ Z₁₀ Z₁₁ Z₁₂, Z₁₃, Z₁₄, Z₁₅ and Z₁₆ independently of one another are hydrogen C₁ C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁ C₆cycloalkyl, C₁ C₆halocycloalkyl C₁-C₆alkylthio C₁ C₆haloalkylthio or C₁-C₆alkoxy-C₁ C₆alkyl, or C₁-C₆alkyl C₁ C₆haloalkyl C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁ C₆alkylthio C₁ C₆haloalkylthio or

C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl substituted by C₁-C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁-C₆cycloalkyl C₁-C₆halocycloalkyl C₁-C₆alkoxy cyano nitro or C₁-C₆haloalkoxy or Z Z₁ Z₂ Z₃ and Z₄ independently of one another are C(O)R₂₆ C(O)O R₂₇ -CONR₂₈R₂₉ SO₂R₃₀ or -P(O)(OR₃₁)(OR₃₂)-OR₃₃

R₂₆ is C₁-C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁-C₆cycloalkyl C₁-C₆halocycloalkyl C₁-C₆alkylthio C₁-C₆haloalkylthio, C₁-C₆alkoxycarbonyl C₁-C₆alkylcarbonyl or C₁-C₆alkoxy C₁-C₆alkyl or C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkylthio C₁-C₆haloalkylthio C₁-C₆alkoxycarbonyl, C₁-C₆alkylcarbonyl or C₁-C₆alkoxy C₁-C₆alkyl substituted by C₁-C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl C₁-C₆halocycloalkyl C₁-C₆alkoxy, or C₁-C₆haloalkoxy and

R₂₇ R₂₈ R₂₉ R₃₀ R₃₁ R₃₂ and R₃₃ independently of one another are C₁-C₆alkyl C₁-C₆haloalkyl C₁-C₆cycloalkyl or C₁-C₆halocycloalkyl or C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl C₁-C₆cycloalkyl or C₁-C₆halocycloalkyl substituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl C₁-C₆halocycloalkyl C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy and agronomically acceptable salts/isomers/enantiomers/tautomers/N-oxides of those compounds with the exception of the compounds N-(4-chloro-2-methyl-6-[[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclobutylmethyl]amino]carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide N-(4-chloro-2-methyl-6-[[[1-(methanesulfoximiny]cyclobutylmethyl]amino]carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide N-(4-chloro-2-methyl-6-[[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclopropylmethyl]amino]carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide and N-(4-chloro-2-methyl-6-[[[1-(methanesulfoximiny]cyclopropylmethyl]amino]carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide

Compounds I which have at least one basic centre can form, for example acid addition salts for example with strong inorganic acids such as mineral acids for example perchloric acid sulfuric acid nitric acid nitrolic acid a phosphorus acid or a hydrohalic acid with strong organic carboxylic acids such as C₁-C₄alkanecarboxylic acids which are unsubstituted or substituted for example by halogen, for example acetic acid, such as saturated or unsaturated dicarboxylic acids, for example oxalic acid, malonic acid, succinic acid maleic acid fumaric acid or phthalic acid such as hydroxycarboxylic acids for example ascorbic acid, lactic acid, malic acid, tartaric acid or citric acid, or such as benzoic acid or with organic sulfonic acids, such as C₁-C₄alkane- or arylsulfonic acids which are unsubstituted or substituted for example by halogen, for example methane- or p-toluenesulfonic acid Com-

(

pounds I which have at least one acidic group can form for example salts with bases for example mineral salts such as alkali metal or alkaline earth metal salts, for example sodium potassium or magnesium salts or salts with ammonia or an organic amine such as morpholine piperidine pyrrolidine a mono- di- or tri-lower-alkylamine for example ethyl- diethyl-, triethyl- or dimethylpropylamine or a mono- di- or trihydroxy lower-alkylamine for example mono-, di- or triethanolamine Where appropriate the corresponding internal salts can furthermore be formed Preferred within the scope of the invention are agrochemically advantageous salts, however, the invention also encompasses salts which have disadvantage for agrochemical use for example salts which are toxic to bees or fish, and which are employed for example for the isolation or purification of free compounds I or agrochemically utilizable salts thereof Owing to the close relationship between the compounds I in free form and in the form of their salts for the purposes of the invention the free compounds I or their salts hereinabove and hereinbelow are respectively to be understood as including where appropriate the corresponding salts or the free compounds I The same applies analogously to tautomers of compounds I and salts thereof In general the free form is preferred in each case

The alkyl groups occurring in the definitions of the substituents can be straight-chain or branched and are for example methyl, ethyl, n propyl, isopropyl n butyl sec-butyl isobutyl, tert butyl pentyl hexyl, heptyl and octyl and their branched isomers Alkoxy, alkenyl and alkynyl radicals are derived from the alkyl radicals mentioned The alkenyl and alkynyl groups can be mono or polyunsaturated

Halogen is generally fluorine, chlorine bromine or iodine This also applies, correspondingly, to halogen in combination with other meanings, such as haloalkyl or halophenyl

Haloalkyl groups preferably have a chain length of from 1 to 6 carbon atoms Haloalkyl is, for example, fluoromethyl, difluoromethyl trifluoromethyl chloromethyl, dichloromethyl trichloromethyl, 2,2,2-trifluoroethyl 2-fluoroethyl 2-chloroethyl, pentafluoroethyl, 1,1-difluoro-2,2,2-trichloroethyl, 2,2,3,3-tetrafluoroethyl and 2,2,2-trichloroethyl preferably trichloromethyl, difluorochloromethyl, difluoromethyl, trifluoromethyl and dichlorofluoromethyl

Suitable haloalkenyl groups are alkenyl groups which are mono- or polysubstituted by halogen halogen being fluorine chlorine bromine and iodine and in particular fluorine and

/

chlorine for example 2,2 difluoro-1-methylvinyl 3-fluoropropenyl 3 chloropropenyl 3 bromopropenyl 2,3,3 trifluoropropenyl 2,3,3-trichloropropenyl and 4,4,4 trifluorobut-2-en-1-yl Among the C_3 - C_{20} alkenyl groups which are mono- di- or trisubstituted by halogen, preference is given to those having a chain length of from 3 to 5 carbon atoms

Suitable haloalkynyl groups are for example alkynyl groups which are mono- or polysubstituted by halogen halogen being bromine iodine and in particular fluorine and chlorine for example 3-fluoropropynyl 3-chloropropynyl 3-bromopropynyl, 3,3,3-trifluoropropynyl and 4,4,4-trifluorobut-2-yn-1-yl Among the alkynyl groups which are mono- or polysubstituted by halogen preference is given to those having a chain length of from 3 to 5 carbon atoms

Alkoxy groups preferably have a preferred chain length of from 1 to 6 carbon atoms Alkoxy is, for example, methoxy, ethoxy, propoxy i-propoxy n-butoxy, isobutoxy sec-butoxy and tert-butoxy and also the isomeric pentyloxy and hexyloxy radicals preferably methoxy and ethoxy

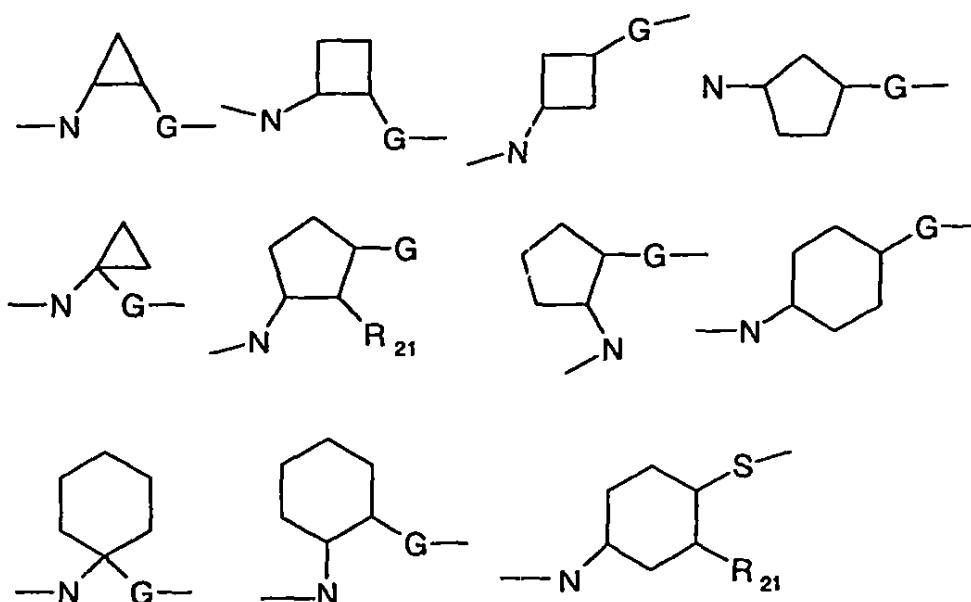
Alkoxy carbonyl is for example methoxycarbonyl ethoxycarbonyl propoxycarbonyl isopropoxycarbonyl n-butoxycarbonyl isobutoxycarbonyl, sec-butoxycarbonyl or tert-butoxycarbonyl, preferably methoxycarbonyl or ethoxycarbonyl Haloalkoxy groups preferably have a chain length of from 1 to 6 carbon atoms Haloalkoxy is for example fluoromethoxy difluoromethoxy trifluoromethoxy 2,2,2-trifluoroethoxy, 1,1,2,2-tetrafluoroethoxy, 2-fluoroethoxy 2-chloroethoxy 2,2-difluoroethoxy and 2,2,2-trichloroethoxy, preferably difluoromethoxy 2-chloroethoxy and trifluoromethoxy Alkylthio groups preferably have a chain length of from 1 to 6 carbon atoms Alkylthio is for example, methylthio ethylthio propylthio isopropylthio, n-butylthio isobutylthio sec-butylthio or tert-butylthio preferably methylthio and ethylthio Alkylsulfinyl is for example methylsulfinyl ethylsulfinyl, propylsulfinyl isopropylsulfinyl n-butylsulfinyl isobutylsulfinyl sec-butylsulfinyl tert-butylsulfinyl, preferably methylsulfinyl and ethylsulfinyl

Alkylsulfonyl is for example methylsulfonyl, ethylsulfonyl propylsulfonyl, isopropylsulfonyl, n-butylsulfonyl, isobutylsulfonyl sec-butylsulfonyl or tert-butylsulfonyl, preferably methylsulfonyl or ethylsulfonyl Alkoxyalkoxy groups preferably have a chain length of from 1 to 8 carbon atoms Examples of alkoxyalkoxy groups are methoxymethoxy methoxyethoxy

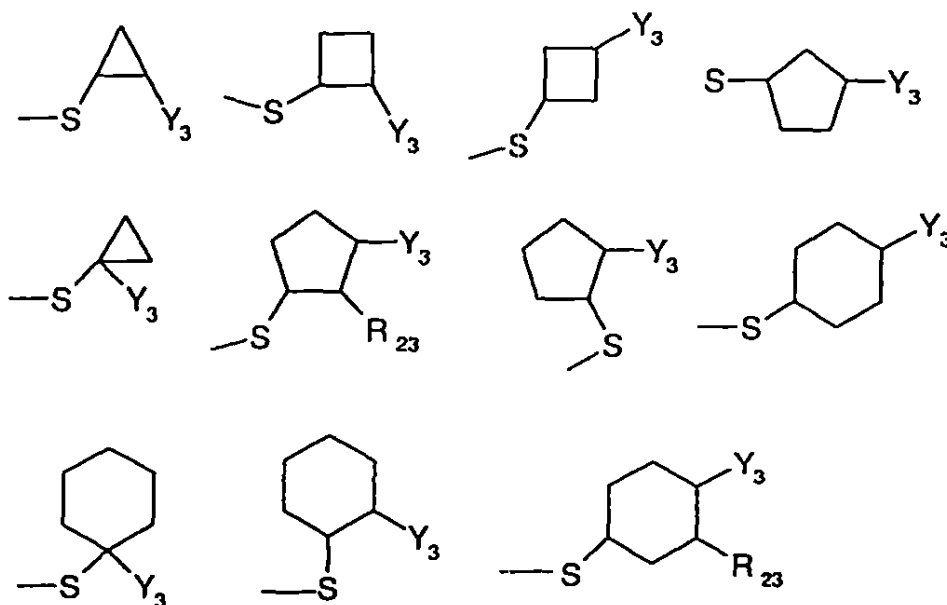
8 -

methoxypropoxy ethoxymethoxy ethoxyethoxy propoxymethoxy or butoxybutoxy Alkylamino is for example methylamino ethylamino n propylamino isopropylamino or the isomeric butylamines Dialkylamino is for example dimethylamino methylethylamino diethylamino, n propylmethylamino, dibutylamino and diisopropylamino Preference is given to alkylamino groups having a chain length of from 1 to 4 carbon atoms Alkoxyalkyl groups preferably have a chain length of 1 to 6 carbon atoms Alkoxyalkyl is for example methoxymethyl methoxyethyl ethoxymethyl ethoxyethyl n propoxymethyl n propoxyethyl isopropoxymethyl or isopropoxyethyl Alkylthioalkyl groups preferably have from 1 to 8 carbon atoms Alkylthioalkyl is for example, methylthiomethyl methylthioethyl ethylthiomethyl, ethylthioethyl, n propylthiomethyl n propylthioethyl isopropylthiomethyl isopropylthioethyl butylthiomethyl butylthioethyl or butylthiobutyl The cycloalkyl groups preferably have from 3 to 6 ring carbon atoms, for example cyclopropyl cyclobutyl cyclopentyl and cyclohexyl Phenyl also as part of a substituent such as phenoxy benzyl benzyloxy, benzoyl, phenylthio, phenylalkyl phenoxyalkyl may be substituted In this case the substituents can be in ortho meta and/or para position The preferred substituent positions are the ortho and para positions to the ring attachment point

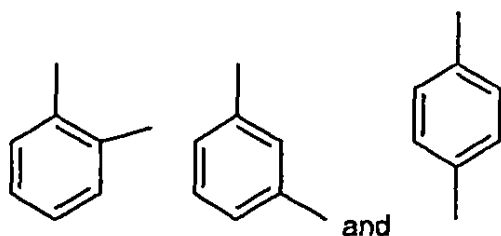
Y_{1a} as C₃-C₆cycloalkylene* which may be mono- di- or trisubstituted by R₂₁, represents together with the adjacent nitrogen and G group for example the following groups



Y_{1b} as C_3 - C_6 cycloalkylene, which may be mono di- or trisubstituted by R_{23} represents together with the adjacent sulfur and Y_3 for example the following groups



Y_{1b} as 1,2, 1,3 or 1,4 phenylene means



Compounds of formula I are preferred, wherein

R_1 is C_1 - C_4 alkyl, nitro, cyano or halogen and n is 2

R_2 and R_3 are hydrogen

E_1 and E_2 are oxygen,

D is D_1 , wherein R_4 is C_1 - C_4 haloalkyl, halogen or C_1 - C_4 haloalkoxy and R_5 is pyridine which can be substituted by halogen, preferably by chloro,

Y_{1a} is C_1 - C_6 alkylene which can be mono- or disubstituted by C_1 - C_6 alkyl or is C_3 - C_6 cycloalkylene

Y_{1b} is C_1 - C_6 alkylene or a direct bond,

G is a direct bond or oxygen

Y_2 is a C_1 - C_6 alkylene chain

Z is hydrogen C_1 - C_4 halogenalkylcarbonyl

or Y_2 and R_3 form together with the chain $-N-Y_1a$ $G-Y_1b$ $S(=O=N-Z)-$ a ring system of at least 3 members wherein Y_2 and R_3 together represent the group $-CH_2-CH_2-$

Special mention should be made of compounds of formula I wherein R_1 is selected from C_1 - C_4 alkyl halogen cyano C_1 - C_5 haloalkyl, nitro C_1 - C_4 alkoxy C_1 - C_4 -haloalkoxy C_1 - C_4 alkylthio, C_1 - C_4 alkylsulfinyl, C_1 - C_4 alkylsulfonyl C_1 - C_4 haloalkylthio C_1 - C_4 haloalkylsulfinyl and C_1 - C_4 haloalkylsulfonyl, in particular from halogen, cyano and C_1 - C_6 alkyl, preferably selected from C_1 - C_4 alkyl halogen cyano and C_1 - C_5 haloalkyl, most preferably selected from methyl, cyano and chloro and n is 1 or 2 preferably 2 Preferred position of R_1 is meta to the group $-C(=E_2)N(R_3)-$

E_1 and/or E_2 is preferably oxygen

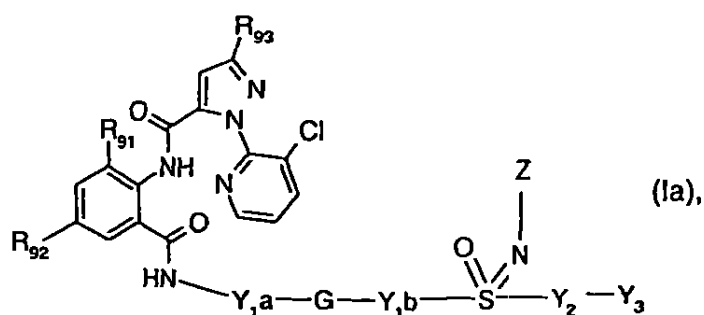
Further preferred compounds of formula I are those, wherein

Y_1b is a direct bond or is a C_1 - C_6 alkylene, C_2 - C_6 alkenylene or C_3 - C_6 alkynylene chain which may be mono- di- or trisubstituted by R_{22} where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom or is C_3 - C_6 cycloalkylene which may be mono- di- or trisubstituted by R_{23} and Z $Z_1, Z_2, Z_3, Z_4, Z_5, Z_6, Z_7, Z_8, Z_9, Z_{10}, Z_{11}, Z_{12}, Z_{13}, Z_{14}, Z_{15}$ and Z_{16} independently of one another are hydrogen, C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 halocycloalkyl C_1 - C_6 alkylthio, C_1 - C_6 haloalkylthio or C_1 - C_6 alkoxy C_1 - C_6 alkyl, or C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl C_1 - C_6 cycloalkyl C_1 - C_6 halocycloalkyl C_1 - C_6 alkylthio C_1 - C_6 haloalkylthio or C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl substituted by C_1 - C_6 alkyl C_1 - C_6 haloalkyl C_1 - C_6 cycloalkyl C_1 - C_6 halocycloalkyl C_1 - C_6 alkoxy or C_1 - C_6 haloalkoxy

Preference is given to subgroups of compounds of formula I wherein

- a) R_2 is hydrogen or C_1 - C_4 alkyl and/or
- b) R_3 is hydrogen or C_1 - C_4 alkyl

A preferred subgroup of compounds of formula I is represented by the compounds of formula Ia



wherein

R_{91} is C_1 C_4 alkyl or halogen preferably chloro bromo or methyl

R_{92} is halogen or cyano, preferably fluoro chloro bromo or cyano

R_{93} is halogen, C_1 - C_4 haloalkyl or C_1 C_4 haloalkoxy, and

Y_2 Y_3 Z G Y_{1a} and Y_{1b} have the meanings given under formula I

Special emphasis should also be given to compounds of formula I wherein

d) Y_{1a} is C_1 C_6 alkylene or C_1 - C_6 cyclo alkylene substituted with C_1 C_6 alkyl preferably $C(CH_3)_2CH_2$, $C(CH_3)_2(CH_2)_2$, $C(CH_3)_2(CH_2)_3$, $C(CH_3)_2(CH_2)_4$ or $CH(CH_3)$ $CH(CH_3)CH_2$, $CH(CH_3)(CH_2)_2$, CH_2CH_2 , $CH_2CH_2CH_2$ and/or

e) Y_{1b} is a direct bond C_1 - C_6 alkylene or C_1 - C_6 cyclo alkylene preferably methylene, and/or

f) G is a direct bond oxygen sulfur or $-N(Z)-$ preferably a direct bond, and/or

g) Y_2 is C_1 - C_6 alkylene, C_1 - C_6 cyclo-alkylene preferably methylene and/or

h) Y_3 is hydrogen or C_1 - C_6 alkyl preferably hydrogen and/or

i) Z is hydrogen $-C(O)R_{26}$ $-C(O)O-R_7$ $CONR_{13}R_{14}$ $-SO_2R_{15}$ or $-OP(OR_{16})(OR_{17}) OR_{18}$, preferably hydrogen or $-C(O)CF_3$, wherein R_{26} is C_1 C_6 alkyl C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl or C_1 - C_6 halocycloalkyl

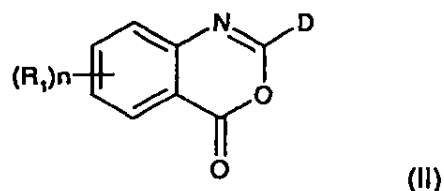
In preferred compounds of formula I, R , R_{13} , R_{14} , R_{15} , R_{16} , R_{17} and R_{18} independently of one another are C_1 C_6 alkyl or C_1 - C_6 haloalkyl, or C_1 - C_6 alkyl or C_1 C_6 haloalkyl substituted with C_1 - C_6 alkyl or C_1 C_6 haloalkyl

The process according to the invention for preparing compounds of the formula I is carried out analogously to known processes for example those described in WO 01/70671, WO 03/016284 WO 03/015518 and WO 04/033468

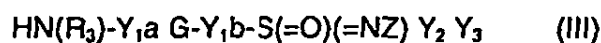
12 -

The process for the preparation of a compound of the formula I or, where appropriate a tautomer thereof in each case in free form or in salt form, comprises, for example

a) to prepare a compound of the formula I, in which R_2 is hydrogen and E_1 and E_2 are oxygen or, where appropriate a tautomer and/or salt thereof, by reacting a compound of the formula

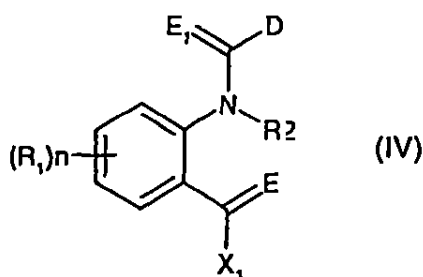


in which R_1 , n and D have the meanings given for the formula I or where appropriate a tautomer and/or salt thereof with a compound of the formula

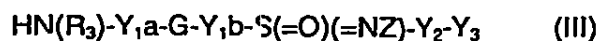


in which R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 and Y_3 have the meanings given for the formula I or where appropriate with a tautomer and/or salt thereof or

b) to prepare a compound of the formula I, or, where appropriate a tautomer and/or salt thereof, reacting a compound of the formula

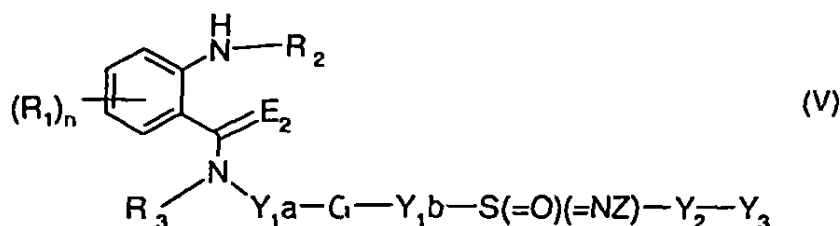


in which R_1 , R_2 , n , E_1 , E_2 and D have the meanings given for the formula I, and X_1 is a leaving group, or, where appropriate, a tautomer and/or salt thereof with a compound of the formula



in which R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 and Y_3 have the meanings given for the formula I or where appropriate with a tautomer and/or salt thereof or

c) to prepare a compound of the formula I or where appropriate a tautomer and/or salt thereof by reacting a compound of the formula



in which n , R_1 , R_2 , R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 and Y_3 have the meanings given for the formula I, or where appropriate, a tautomer and/or salt thereof with a compound of the formula



in which D has the meaning given for the formula I, and X_2 is a leaving group or where appropriate, with a tautomer and/or salt thereof and/or converting a compound of the formula I or where appropriate, a tautomer thereof in each case in free form or in salt form into another compound of the formula I or, where appropriate, a tautomer thereof separating an isomer mixture, which can be obtained in accordance with the process and isolating the desired isomer and/or converting a free compound of the formula I or where appropriate a tautomer thereof into a salt or a salt of a compound of the formula I or, where appropriate, a tautomer thereof into the free compound of the formula I or where appropriate a tautomer thereof or into another salt

What has been said above for tautomers and/or salts of compounds I applies analogously to starting materials mentioned hereinabove and hereinbelow with regard to the tautomers and/or salts thereof

The reactions described hereinabove and hereinbelow are carried out in a manner known per se for example in the absence or, normally in the presence of a suitable solvent or di-

luent or of a mixture of these the process being carried out as required with cooling at room temperature or with heating, for example in a temperature range of from approximately -80°C to the boiling point of the reaction mixture preferably from approximately 20°C to approximately +150°C, and if required in a sealed vessel under reduced normal or elevated pressure, in an inert gas atmosphere and/or under anhydrous conditions Especially advantageous reaction conditions can be seen from the examples

Unless otherwise specified the starting materials mentioned hereinabove and hereinbelow which are used for the preparation of the compounds I or where appropriate the tautomers thereof in each case in free form or in salt form are known or can be prepared by methods known per se, for example in accordance with the information given below

Variant a)

The reactants can be reacted with each other as such i.e. without addition of a solvent or diluent, for example in the melt In most cases however it is advantageous to add an inert solvent or diluent or a mixture of these Examples of such solvents or diluents which may be mentioned are aromatic, aliphatic and alicyclic hydrocarbons and haloalkylcarbons such as benzene, toluene xylene mesitylene tetralin chlorobenzene, dichlorobenzene bromobenzene petroleum ether, hexane, cyclohexane, dichloromethane trichloromethane tetrachloromethane dichloroethane, trichloroethene or tetrachloroethene, esters such as ethyl acetate ethers such as diethyl ether dipropyl ether diisopropyl ether, dibutyl ether tert-butyl methyl ether ethyleneglycol monomethyl ether ethylene glycol monoethyl ether, ethylene glycol dimethyl ether dimethoxydiethyl ether tetrahydrofuran or dioxane, ketones such as acetone, methyl ethyl ketone or methyl isobutyl ketone, alcohols such as methanol ethanol propanol isopropanol butanol ethylene glycol or glycerol, amides such as N,N-dimethylformamide, N,N-diethylformamide N,N-dimethylacetamide, N-methylpyrrolidone or hexamethylphosphoric triamide, nitriles, such as acetonitrile or propionitrile and sulfoxides such as dimethyl sulfoxide

The reaction is advantageously carried out in a temperature range from approximately -80°C to approximately +140°C preferably from approximately -30°C to approximately +100°C in many cases in the range between room temperature and approximately +80°C

Variant b)

Examples of suitable leaving groups X_1 in the compounds IV are hydroxy, C_1 - C_8 alkoxy, halo- C_1 - C_8 alkoxy, C_1 - C_8 alkanoyloxy, mercapto, C_1 - C_8 alkylthio, halo- C_1 - C_8 alkylthio, C_1 - C_8 alkylsulfonyloxy, halo- C_1 - C_8 alkylsulfonyloxy, benzenesulfonyloxy, toluenesulfonyloxy and halogen such as chlorine. Preferred are hydroxy, C_1 - C_8 alkoxy and chlorine.

The reactants can be reacted with each other as such, i.e. without adding a solvent or diluent. In most cases, however, it is advantageous to add an inert solvent or diluent or a mixture of these. Examples of suitable solvents or diluents are of the type described under variant a).

The reaction is advantageously carried out in a temperature range from approximately -80°C to approximately $+140^\circ\text{C}$, preferably from approximately -20°C to approximately $+100^\circ\text{C}$, in many cases in the range between room temperature and the reflux temperature of the reaction mixture.

Variant c)

Examples of suitable leaving groups X_2 in the compounds VI are hydroxy, C_1 - C_8 alkoxy, halo- C_1 - C_8 alkoxy, C_1 - C_8 alkanoyloxy, mercapto, C_1 - C_8 alkylthio, halo- C_1 - C_8 alkylthio, C_1 - C_8 alkylsulfonyloxy, halo- C_1 - C_8 alkylsulfonyloxy, benzenesulfonyloxy, toluenesulfonyloxy and halogen such as chlorine. Preferred are hydroxy and chlorine.

The reactants can be reacted in the presence of a base. Examples of suitable bases for facilitating the detachment of HX_2 are alkali metal or alkaline earth metal hydroxides, alkali metal or alkaline earth metal hydrides, alkali metal or alkaline earth metal amides, alkali metal or alkaline earth metal alkoxides, alkali metal or alkaline earth metal acetates, alkali metal or alkaline earth metal carbonates, alkali metal or alkaline earth metal dialkylamides or alkali metal or alkaline earth metal alkylsilylamides, alkylamines, alkylenediamines, free or N-alkylated saturated or unsaturated cycloalkylamines, basic heterocycles, ammonium hydroxides and carbocyclic amines. Examples which may be mentioned are sodium hydroxide, sodium hydride, sodium amide, sodium methoxide, sodium acetate, sodium carbonate, potassium tert-butoxide, potassium hydroxide, potassium carbonate, potassium hydride, lithium diisopropylamide, potassium bis(trimethylsilyl)amide, calcium hydride, triethylamine, diisopropylethylamine, triethylenediamine, cyclohexylamine, N-cyclohexyl-N,N-dimethylamine, N,N-diethylaniline, pyridine, 4-(N,N-dimethylamino)pyridine, quinuclidine, N-

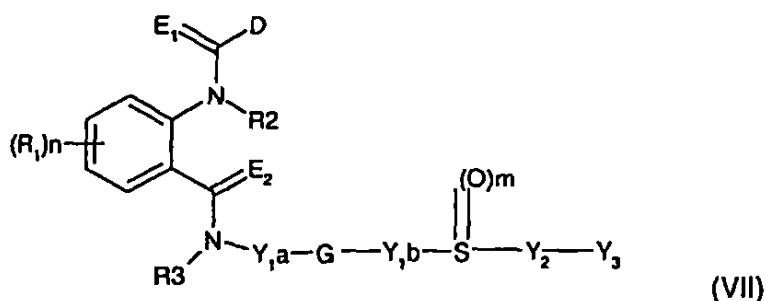
methylmorpholine benzyltrimethylammonium hydroxide and 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-ene (DBU)

The reactants can be reacted with each other as such i.e. without adding a solvent or diluent. In most cases, however, it is advantageous to add an inert solvent or diluent or a mixture of these. Examples of suitable solvents or diluents are of the type described under variant a). If the reaction is carried out in the presence of a base, bases which are employed in excess such as triethylamine, pyridine, N-methylmorpholine or N,N-diethylaniline may also act as solvents or diluents.

The reaction is advantageously carried out in a temperature range from approximately 80°C to approximately +140°C, preferably from approximately -30°C to approximately +100°C, in many cases in the range between room temperature and approximately +80°C.

A compound I can be converted in a manner known per se into another compound I by replacing one or more substituents of the starting compound I in the customary manner by (an) other substituent(s) according to the invention.

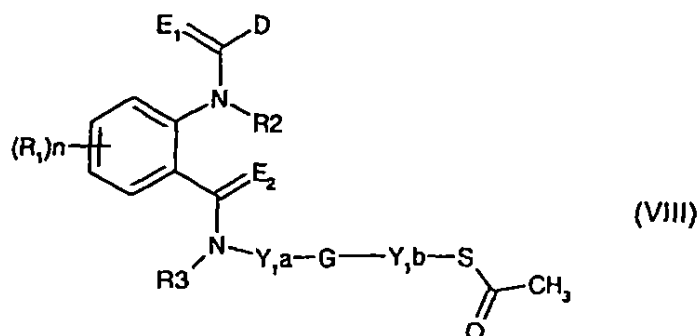
Alternatively, a compound of the formula I or, where appropriate, a tautomer and/or salt thereof, in each case in free form or in salt form, is prepared, for example, from a compound of the formula



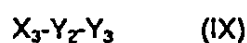
in which n , R_1 , R_2 , R_3 , D , E_1 , E_2 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Y_2 and Y_3 have the meanings given in the formula I and m is 0 or 1, according to known procedures (H. Okamura, C. Bolm, Org. Lett. 2004, 6, 1305; H. Okamura, C. Bolm, Chem. Lett. 2004, 33, 482; D. Leca, K. Song, M. Amatore, L. Fensterbank, E. Lacôte, M. Malacria, Chem. Eur. J. 2004, 10, 906) or as described below.

17 -

A compound of formula VII ($m = 0$) is prepared for example from a compound of formula

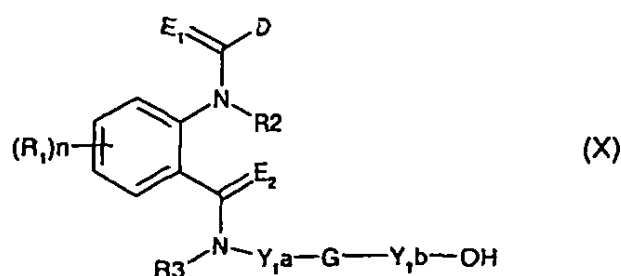


in which n , R_1 , R_2 , R_3 , D , Y_{1a} , G , Y_{1b} , E_1 , and E_2 have the meanings given in the formula I under conditions described in the literature (e.g. J. Org. Chem. 1992, 57, 128) in the presence of a compound of formula



where Y_2 and Y_3 have the meanings given in the formula I and X_3 is a leaving group such as Cl, Br, I, O_p Toluol, O Mesyl

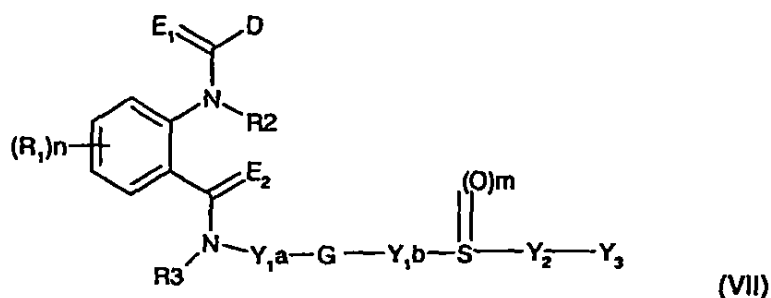
wherein a compound of the formula VIII is prepared from a compound of formula



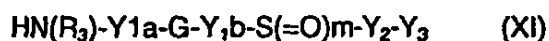
in which n , R_1 , R_2 , R_3 , D , Y_{1a} , G , Y_{1b} , E_1 , and E_2 have the meanings given in the formula I under conditions described in the literature (Mitsunobu reaction, see e.g. J. Org. Chem. 1992, 57, 128)

A compound of formula X is prepared for example under similar conditions as described for a compound of formula I in variants a), b) or c), where the group $S(=O)(=NZ)-Y_2-Y_3$ of formula I in variants a) b) or c) is replaced by OH

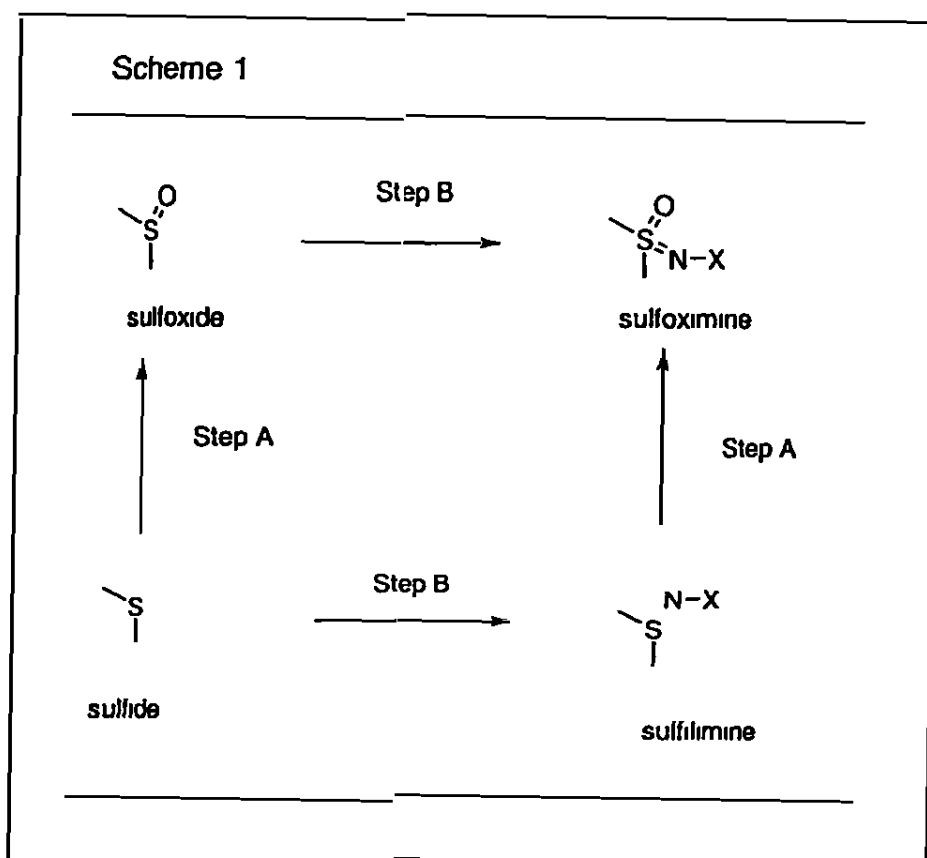
A compound of formula I or a compound of formula III is prepared, for example, from a compound of formula



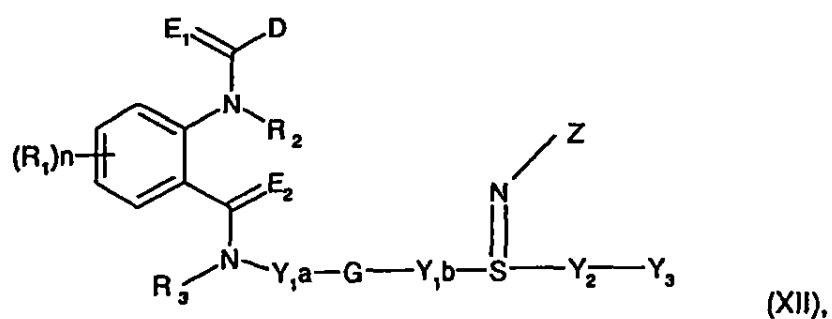
in which n , R_1 , R_2 , R_3 , D , E_1 , E_2 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Y_2 and Y_3 have the meanings given in the formula I and m is 0 or 1 respectively from a compound of formula



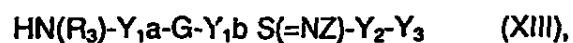
in which R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Y_2 and Y_3 have the meanings given in the formula I and m is 0 or 1, according to known procedures (scheme 1 $m = 0$ step A and then B, $m = 1$ step B, see e.g. M. Reggelin, C. Zur Synthesis 2000 1)



Alternatively, a compound of formula I or a compound of formula III are prepared, for example, from a compound of formula



in which n, R₁, R₂, R₃, D, E₁, E₂, Y_{1a}, G, Y_{1b}, Z, Y₂ and Y₃ have the meanings given in the formula I respectively from a compound of formula



in which R_3 , Y_1 , a , G , Y_1 , b , Z , Y_2 and Y_3 have the meanings given in the formula I according to known methods (scheme 1 step A'), wherein a compound of formula XII or a compound of formula XIII are prepared, for example from a compound of formula VII ($m = 0$) respectively from a compound of formula XI ($m = 0$) according to known methods, as described in scheme 1, step B'

For the transformation of a sulfide to a sulfoxide or a sulfilimine to a sulfoximine (scheme 1 step A or A'), classical oxidation reagents are $KMnO_4$, $mCPBA$, $NaIO_4$, RuO_2 , H_2O_2 , oxone. For the transformation of a sulfoxide to a sulfoximine or a sulfide to a sulfilimine (scheme 1, step B or B'), typical reagents are NaN_3/H_2SO_4 , O mesitylenesulfonylhydroxylamine (MSH), or metal-catalyzed methods such as $RN_3/FeCl_2$, $PhI=N-R/CuOTf$, $PhI=N-R/Cu(OTf)_2$, $PhI=N-R/CuPF_6$, $PhI(OAc)_2/R-NH_2/MgO/Ru_2(OAc)_4$ or oxaziridines (e.g. 3 (4-cyano-phenyl)-oxaziridine-2-carboxylic acid tert-butyl ester).

The reactants can be reacted in the presence of a base. Examples of suitable bases for facilitating the detachment of HX_2 are alkali metal or alkaline earth metal hydroxides, alkali metal or alkaline earth metal hydrides, alkali metal or alkaline earth metal amides, alkali metal or alkaline earth metal alkoxides, alkali metal or alkaline earth metal acetates, alkali metal or alkaline earth metal carbonates, alkali metal or alkaline earth metal dialkylamides or alkali metal or alkaline earth metal alkylsilylamides, alkylamines, alkylenediamines, free or N-alkylated saturated or unsaturated cycloalkylamines, basic heterocycles, ammonium hydroxides and carbocyclic amines. Examples which may be mentioned are sodium hydroxide, sodium hydride, sodium amide, sodium methoxide, sodium acetate, sodium carbonate, potassium tert-butoxide, potassium hydroxide, potassium carbonate, potassium hydride, lithium diisopropylamide, potassium bis(trimethylsilyl)amide, calcium hydride, triethylamine, diisopropylethylamine, triethylenediamine, cyclohexylamine, N-cyclohexyl-N,N-dimethylamine, N,N-diethylaniline, pyridine, 4-(N,N-dimethylamino)pyridine, quinuclidine, N-methylmorpholine, benzyltrimethylammonium hydroxide and 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-ene (DBU).

The reactants can be reacted with each other as such, i.e. without adding a solvent or diluent. In most cases, however, it is advantageous to add an inert solvent or diluent or a mixture of these. Examples of suitable solvents or diluents are of the type described under

- 21 -

variant a) If the reaction is carried out in the presence of a base, bases which are employed in excess, such as triethylamine, pyridine, N-methylmorpholine or N,N-diethylaniline may also act as solvents or diluents

A compound I can be converted in a manner known per se into another compound I by replacing one or more substituents of the starting compound I in the customary manner by (an) other substituent(s) according to the invention

Depending on the choice of the reaction conditions and starting materials which are suitable in each case, it is possible, for example, in one reaction step only to replace one substituent by another substituent according to the invention or a plurality of substituents can be replaced by other substituents according to the invention in the same reaction step

Salts of compounds I can be prepared in a manner known per se. Thus, for example, acid addition salts of compounds I are obtained by treatment with a suitable acid or a suitable ion exchanger reagent and salts with bases are obtained by treatment with a suitable base or with a suitable ion exchanger reagent

Salts of compounds I can be converted in the customary manner into the free compounds I, acid addition salts, for example, by treatment with a suitable basic compound or with a suitable ion exchanger reagent and salts with bases, for example, by treatment with a suitable acid or with a suitable ion exchanger reagent

Salts of compounds I can be converted in a manner known per se into other salts of compounds I, acid addition salts, for example, into other acid addition salts, for example by treatment of a salt of inorganic acid such as hydrochloride with a suitable metal salt such as a sodium, barium or silver salt of an acid, for example with silver acetate, in a suitable solvent in which an inorganic salt which forms, for example silver chloride, is insoluble and thus precipitates from the reaction mixture

Depending on the procedure or the reaction conditions, the compounds I, which have salt-forming properties, can be obtained in free form or in the form of salts

The compounds I and where appropriate the tautomers thereof in each case in free form or in salt form can be present in the form of one of the isomers which are possible or as a mixture of these for example in the form of pure isomers, such as antipodes and/or diastereomers, or as isomer mixtures such as enantiomer mixtures for example racemates, diastereomer mixtures or racemate mixtures depending on the number, absolute and relative configuration of asymmetric carbon atoms which occur in the molecule and/or depending on the configuration of non aromatic double bonds which occur in the molecule, the invention relates to the pure isomers and also to all isomer mixtures which are possible and is to be understood in each case in this sense hereinabove and hereinbelow, even when stereochemical details are not mentioned specifically in each case

Diastereomer mixtures or racemate mixtures of compounds I in free form or in salt form, which can be obtained depending on which starting materials and procedures have been chosen can be separated in a known manner into the pure diastereomers or racemates on the basis of the physicochemical differences of the components for example by fractional crystallization, distillation and/or chromatography

Enantiomer mixtures such as racemates, which can be obtained in a similar manner can be resolved into the optical antipodes by known methods for example by recrystallization from an optically active solvent by chromatography on chiral adsorbents, for example high-performance liquid chromatography (HPLC) on acetyl cellulose, with the aid of suitable microorganisms, by cleavage with specific, immobilized enzymes, via the formation of inclusion compounds, for example using chiral crown ethers, where only one enantiomer is complexed, or by conversion into diastereomeric salts for example by reacting a basic end-product racemate with an optically active acid, such as a carboxylic acid, for example camphor, tartaric or malic acid, or sulfonic acid, for example camphorsulfonic acid, and separating the diastereomer mixture which can be obtained in this manner, for example by fractional crystallization based on their differing solubilities to give the diastereomers, from which the desired enantiomer can be set free by the action of suitable agents for example basic agents

Pure diastereomers or enantiomers can be obtained according to the invention not only by separating suitable isomer mixtures, but also by generally known methods of diastereoselective or enantioselective synthesis, for example by carrying out the process according to the invention with starting materials of a suitable stereochemistry

It is advantageous to isolate or synthesize in each case the biologically more effective isomer, for example enantiomer or diastereomer, or isomer mixture for example enantiomer mixture or diastereomer mixture, if the individual components have a different biological activity

The compounds I and, where appropriate, the tautomers thereof in each case in free form or in salt form, can, if appropriate, also be obtained in the form of hydrates and/or include other solvents, for example those which may have been used for the crystallization of compounds which are present in solid form

The compounds I according to the invention are preventively and/or curatively valuable active ingredients in the field of pest control, even at low rates of application which have a very favorable biocidal spectrum and are well tolerated by warm-blooded species fish and plants. The active ingredients according to the invention act against all or individual developmental stages of normally sensitive but also resistant animal pests, such as insects or representatives of the order Acarina. The insecticidal or acaricidal activity of the active ingredients according to the invention can manifest itself directly, i.e. in destruction of the pests which takes place either immediately or only after some time has elapsed for example during ecdysis, or indirectly, for example in a reduced oviposition and/or hatching rate, a good activity corresponding to a destruction rate (mortality) of at least 50 to 60%.

Examples of the abovementioned animal pests are from the order *Acarina*, for example

Acarus siro, *Acara sheldoni*, *Aculus schlechtendali*, *Amblyomma* spp, *Argas* spp, *Boophilus* spp, *Brevipalpus* spp, *Bryobia praetiosa*, *Calipitimerus* spp, *Chorioptes* spp, *Demanyssus gallinae*, *Eotetranychus carpini*, *Eriophyes* spp, *Hyalomma* spp, *Ixodes* spp, *Oligonychus pratensis*, *Ornithodoros* spp, *Panonychus* spp, *Phyllocoptura olivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes* spp, *Rhipicephalus* spp, *Rhizoglyphus* spp, *Sarcoptes* spp, *Tarsonemus* spp and *Tetranychus* spp,

from the order *Anoplura*, for example

Haematopinus spp, *Linognathus* spp, *Pediculus* spp, *Pemphigus* spp and *Phylloxera* spp from the order *Coleoptera*, for example,

Agriotes spp Anthonomus spp Atomana linearis Chaetocnema tibialis, Cosmopolites spp , Curculio spp , Dermestes spp , Diabrotica spp , Epilachna spp Eremnus spp Leptinotarsa decemlineata, Lissorhoptrus spp Melolontha spp Oryzaephilus spp Otiorhynchus spp Phlyctinus spp , Popillia spp Psylliodes spp Rhizopertha spp Scarabeidae, Sitophilus spp , Sitotroga spp Tenebrio spp , Tribolium spp and Trogoderma spp

from the order *Diptera* for example

Aedes spp , Anthergona soccata, Bibio hortulanus Calliphora erythrocephala, Ceratitis spp Chrysomyia spp Culex spp , Cuterebra spp Dacus spp , Drosophila melanogaster Fannia spp , Gastrophilus spp , Glossina spp Hypoderma spp Hyppobosca spp Linomyza spp , Lucilia spp , Melanagromyza spp Musca spp Oestrus spp Orseolia spp , Oscinella frit Pegomyia hyoscyami, Phorbia spp , Rhagoletis pomonella, Sciara spp Stomoxys spp Tabanus spp Tannia spp and Tipula spp

from the order *Heteroptera* for example,

Cimex spp , Distantiella theobroma, Dysdercus spp Euchistus spp , Eurygaster spp Lep-
toconsa spp , Nezara spp , Piesma spp , Rhodnius spp Sahlbergella singularis Scotino-
phara spp and Triatoma spp

from the order *Homoptera* for example

Aleurothrixus floccosus, Aleyrodes brassicae Aonidiella spp , Aphididae Aphis spp Aspi-
diotus spp , Bemisia tabaci, Ceroplaster spp Chrysomphalus aonidium Chrysomphalus
dictyospermi, Coccus hesperidum, Empoasca spp , Eriosoma lanigerum, Erythroneura spp ,
Gascardia spp , Laodelphax spp , Lecanium corni, Lepidosaphes spp , Macrosiphus spp ,
Myzus spp , Nephrotettix spp , Nilaparvata spp , Parlatoria spp , Pemphigus spp Planococ-
cus spp , Pseudaulacaspis spp , Pseudococcus spp , Psylla spp , Pulvinaria aethiopica,
Quadraspidiotus spp , Rhopalosiphum spp , Saissetia spp , Scaphoideus spp , Schizaphis
spp , Sitobion spp , Trialeurodes vaporariorum, Trioza erythrae and Unaspis citri,

from the order *Hymenoptera*, for example,

Acromyrmex, Atta spp , Cephus spp , Diprion spp , Dipronidae, Gilpinia polytoma Hoplo-
campa spp , Lasius spp , Monomorium pharaonis, Neodiprion spp Solenopsis spp and
Vespa spp ,

from the order *Isoptera*, for example,

Reticulitermes spp ,

from the order *Lepidoptera*, for example,

- 25 -

Acleris spp , *Adoxophyes* spp , *Aegeria* spp , *Agrotis* spp *Alabama argillaceae* *Amylois* spp *Anticarsia gemmatilis*, *Archips* spp , *Argyrotaenia* spp , *Autographa* spp *Busseola fusca* *Cadra cautella* *Carposina nipponensis*, *Chilo* spp , *Choristoneura* spp , *Clysia ambiguella* *Cnaphalocrocis* spp *Cnephasia* spp *Cochylis* spp *Coleophora* spp *Crociodolomia binotalis*, *Cryptophlebia leucotreta* *Cydia* spp *Diatraea* spp , *Diparopsis castanea* *Eanas* spp *Ephesia* spp , *Eucosma* spp , *Eupoecilia ambiguella* *Euproctis* spp , *Euxoa* spp *Grapholita* spp , *Hedya nubiferana*, *Heliothis* spp , *Hellula undalis* *Hyphantria cunea* *Keiferia lycopersicella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis* spp , *Lobesia botrana* *Lymantria* spp , *Lyonetia* spp , *Malacosoma* spp , *Mamestra brassicae*, *Manduca sexta*, *Operophtera* spp *Ostrinia nubilalis* *Pammene* spp *Pandemis* spp , *Panolis flammea* *Pectinophora gossypiella* *Phthorimaea operculella* *Pieris rapae*, *Pieris* spp , *Plutella xylostella*, *Prays* spp , *Scirpophaga* spp *Sesamia* spp , *Sparganothis* spp , *Spodoptera* spp *Synanthedon* spp *Thaumetopoea* spp , *Tortrix* spp , *Trichoplusia ni* and *Yponomeuta* spp

from the order *Mallophaga*, for example,

Damalinea spp and *Trichodectes* spp

from the order *Orthoptera* for example

Blatta spp *Blattella* spp , *Gryllotalpa* spp *Leucophaea maderae* *Locusta* spp *Periplaneta* spp and *Schistocerca* spp

from the order *Psocoptera*, for example

Liposcelis spp

from the order *Siphonaptera*, for example,

Ceratophyllus spp , *Ctenocephalides* spp and *Xenopsylla cheopis*,

from the order *Thysanoptera* for example,

Frankliniella spp , *Hercinothrips* spp , *Scirtothrips aurantii*, *Taeniothrips* spp , *Thrips palmi* and *Thrips tabaci*, and

from the order *Thysanura*, for example,

Lepisma saccharina

The active ingredients according to the invention can be used for controlling, i.e. containing or destroying pests of the abovementioned type which occur in particular on plants especially on useful plants and ornamentals in agriculture in horticulture and in forests or on organs, such as fruits, flowers, foliage, stalks tubers or roots, of such plants, and in some cases even plant organs which are formed at a later point in time remain protected against these pests

Suitable target crops are, in particular, cereals, such as wheat, barley, rye, oats, rice, maize or sorghum, beet such as sugar or fodder beet; fruit for example pomaceous fruit, stone fruit or soft fruit, such as apples, pears, plums, peaches, almonds, cherries or berries, for example strawberries, raspberries or blackberries, leguminous crops, such as beans, lentils, peas or soya, oil crops such as oilseed rape, mustard, poppies, olives, sunflowers, coconut, castor, cocoa or ground nuts, cucurbits, such as pumpkins, cucumbers or melons, fibre plants, such as cotton, flax, hemp or jute, citrus fruit, such as oranges, lemons, grapefruit or tangerines, vegetables, such as spinach, lettuce, asparagus, cabbages, carrots, onions, tomatoes, potatoes or bell peppers, Lauraceae such as avocado, Cinnamomum or camphor and also tobacco, nuts, coffee, eggplants, sugarcane, tea, pepper, grapevines, hops, the plantain family, latex plants and ornamentals.

The active ingredients according to the invention are especially suitable for controlling *Aphis craccivora*, *Diabrotica balteata*, *Heliothis virescens*, *Myzus persicae*, *Plutella xylostella* and *Spodoptera littoralis* in cotton, vegetable, maize, rice and soya crops. The active ingredients according to the invention are further especially suitable for controlling *Mamestra* (preferably in vegetables), *Cydia pomonella* (preferably in apples), *Empoasca* (preferably in vegetables, vineyards), *Leptinotarsa* (preferably in potatoes) and *Chilo suppressalis* (preferably in rice).

The term "crops" is to be understood as including also crops that have been rendered tolerant to herbicides like bromoxynil or classes of herbicides (such as, for example, HPPD inhibitors, ALS inhibitors for example primisulfuron, prosulfuron and trifloxysulfuron, EPSPS (5-enol-pyruvyl-shikimate-3-phosphate-synthase) inhibitors, GS (glutamine synthetase) inhibitors) as a result of conventional methods of breeding or genetic engineering. An example of a crop that has been rendered tolerant to imidazolinones, e.g. imazamox, by conventional methods of breeding (mutagenesis) is Clearfield® summer rape (Canola). Examples of crops that have been rendered tolerant to herbicides or classes of herbicides by genetic engineering methods include glyphosate- and glufosinate-resistant maize varieties commercially available under the trade names RoundupReady®, Herculex I® and LibertyLink®.

The term "crops" is to be understood as including also crop plants which have been so transformed by the use of recombinant DNA techniques that they are capable of

- 27 -

synthesising one or more selectively acting toxins such as are known, for example from toxin producing bacteria, especially those of the genus *Bacillus*

Toxins that can be expressed by such transgenic plants include for example insecticidal proteins, for example insecticidal proteins from *Bacillus cereus* or *Bacillus popilliae* or insecticidal proteins from *Bacillus thuringiensis*, such as δ -endotoxins e.g. CryIA(b), CryIA(c) CryIF, CryIF(a2) CryIIA(b) CryIIIA CryIIIB(b1) or Cry9c or vegetative insecticidal proteins (VIP), e.g. VIP1 VIP2 VIP3 or VIP3A, or insecticidal proteins of bacteria colonising nematodes for example *Photorhabdus* spp or *Xenorhabdus* spp such as *Photorhabdus luminescens* *Xenorhabdus nematophilus* toxins produced by animals such as scorpion toxins arachnid toxins wasp toxins and other insect-specific neurotoxins toxins produced by fungi such as *Streptomyces* toxins plant lectins such as pea lectins barley lectins or snowdrop lectins, agglutinins, proteinase inhibitors such as trypsin inhibitors, serine protease inhibitors patatin, cystatin, papain inhibitors ribosome-inactivating proteins (RIP) such as ricin, maize RIP, abrin luffin saporin or bryodin, steroid metabolism enzymes, such as 3 hydroxysteroid oxidase, ecdysteroid UDP-glycosyl transferase cholesterol oxidases, ecdysone inhibitors, HMG CoA-reductase ion channel blockers such as blockers of sodium or calcium channels juvenile hormone esterase diuretic hormone receptors, stilbene synthase, bibenzyl synthase, chitinases and glucanases

In the context of the present invention there are to be understood by δ -endotoxins, for example CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2) CryIIA(b) CryIIIA CryIIIB(b1) or Cry9c or vegetative insecticidal proteins (VIP) for example VIP1, VIP2, VIP3 or VIP3A, expressly also hybrid toxins, truncated toxins and modified toxins Hybrid toxins are produced recombinantly by a new combination of different domains of those proteins (see, for example, WO 02/15701) Truncated toxins, for example a truncated CryIA(b), are known In the case of modified toxins, one or more amino acids of the naturally occurring toxin are replaced In such amino acid replacements, preferably non naturally present protease recognition sequences are inserted into the toxin such as for example, in the case of CryIIIA055, a cathepsin-D-recognition sequence is inserted into a CryIIIA toxin (see WO 03/018810)

Examples of such toxins or transgenic plants capable of synthesising such toxins are disclosed, for example in EP A-0 374 753 WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A 0 427 529, EP A 451 878 and WO 03/052073

The processes for the preparation of such transgenic plants are generally known to the person skilled in the art and are described, for example, in the publications mentioned above. CryI-type deoxyribonucleic acids and their preparation are known, for example, from WO 95/34656, EP-A 0 367 474, EP-A-0 401 979 and WO 90/13651.

The toxin contained in the transgenic plants imparts to the plants tolerance to harmful insects. Such insects can occur in any taxonomic group of insects, but are especially commonly found in the beetles (Coleoptera), two-winged insects (Diptera) and butterflies (Lepidoptera).

Transgenic plants containing one or more genes that code for an insecticidal resistance and express one or more toxins are known and some of them are commercially available. Examples of such plants are: YieldGard® (maize variety that expresses a CryIA(b) toxin), YieldGard Rootworm® (maize variety that expresses a CryIIIB(b1) toxin), YieldGard Plus® (maize variety that expresses a CryIA(b) and a CryIIIB(b1) toxin), Starlink® (maize variety that expresses a Cry9(c) toxin), Herculex I® (maize variety that expresses a CryIF(a2) toxin and the enzyme phosphinothricine N-acetyltransferase (PAT) to achieve tolerance to the herbicide glufosinate ammonium), NuCOTN 33B® (cotton variety that expresses a CryIA(c) toxin), Bollgard I® (cotton variety that expresses a CryIA(c) toxin), Bollgard II® (cotton variety that expresses a CryIA(c) and a CryIIA(b) toxin), VIPCOT® (cotton variety that expresses a VIP toxin), NewLeaf® (potato variety that expresses a CryIIIA toxin), NatureGard®, Agrisure® GT Advantage (GA21 glyphosate-tolerant trait), Agrisure® CB Advantage (Bt11 corn borer (CB) trait) and Protecta®.

Further examples of such transgenic crops are

1. **Bt11 Maize** from Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St. Sauveur, France, registration number C/FR/96/05/10. Genetically modified *Zea mays* which has been rendered resistant to attack by the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* and *Sesamia nonagroides*) by transgenic expression of a truncated CryIA(b) toxin. Bt11 maize also transgenically expresses the enzyme PAT to achieve tolerance to the herbicide glufosinate ammonium.

2 **Bt176 Maize** from Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St Sauveur, France, registration number C/FR/96/05/10 Genetically modified *Zea mays* which has been rendered resistant to attack by the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* and *Sesamia nonagrioides*) by transgenic expression of a CryIA(b) toxin Bt176 maize also transgenically expresses the enzyme PAT to achieve tolerance to the herbicide glufosinate ammonium

3 **MIR604 Maize** from Syngenta Seeds SAS Chemin de l'Hobit 27 F-31 790 St Sauveur, France, registration number C/FR/96/05/10 Maize which has been rendered insect-resistant by transgenic expression of a modified CryIIIA toxin This toxin is Cry3A055 modified by insertion of a calhepsin D protease recognition sequence The preparation of such transgenic maize plants is described in WO 03/018810

4 **MON 863 Maize** from Monsanto Europe S A 270 272 Avenue de Tervuren B-1150 Brussels, Belgium, registration number C/DE/02/9 MON 863 expresses a CryIIIB(b1) toxin and has resistance to certain Coleoptera insects

5 **IPC 531 Cotton** from Monsanto Europe S A 270 272 Avenue de Tervuren, B-1150 Brussels, Belgium, registration number C/ES/96/02

6 **1507 Maize** from Pioneer Overseas Corporation, Avenue Tedesco, 7 B-1160 Brussels Belgium, registration number C/NL/00/10 Genetically modified maize for the expression of the protein Cry1F for achieving resistance to certain Lepidoptera insects and of the PAT protein for achieving tolerance to the herbicide glufosinate ammonium

7 **NK603 × MON 810 Maize** from Monsanto Europe S A 270-272 Avenue de Tervuren B 1150 Brussels Belgium, registration number C/GB/02/M3/03 Consists of conventionally bred hybrid maize varieties by crossing the genetically modified varieties NK603 and MON 810 NK603 × MON 810 Maize transgenically expresses the protein CP4 EPSPS, obtained from *Agrobacterium sp* strain CP4 which imparts tolerance to the herbicide Roundup® (contains glyphosate), and also a CryIA(b) toxin obtained from *Bacillus thuringiensis subsp kurstaki* which brings about tolerance to certain Lepidoptera include the European corn borer

Transgenic crops of insect-resistant plants are also described in BATS (Zentrum für Biosicherheit und Nachhaltigkeit Zentrum BATS Clarastrasse 13 4058 Basel Switzerland) Report 2003, ([http //bats.ch](http://bats.ch))

The term "crops" is to be understood as including also crop plants which have been so transformed by the use of recombinant DNA techniques that they are capable of synthesising antipathogenic substances having a selective action, such as, for example, the so-called "pathogenesis-related proteins" (PRPs, see e.g. EP-A 0 392 225). Examples of such antipathogenic substances and transgenic plants capable of synthesising such antipathogenic substances are known for example from EP A-0 392 225 WO 95/33818, and EP A-0 353 191. The methods of producing such transgenic plants are generally known to the person skilled in the art and are described for example in the publications mentioned above.

Antipathogenic substances which can be expressed by such transgenic plants include for example, ion channel blockers, such as blockers for sodium and calcium channels, for example the viral KP1 KP4 or KP6 toxins, stilbene synthases, bibenzyl synthases chitinases, glucanases the so-called "pathogenesis related proteins" (PRPs see e.g. EP-A-0 392 225), antipathogenic substances produced by microorganisms, for example peptide antibiotics or heterocyclic antibiotics (see e.g. WO 95/33818) or protein or polypeptide factors involved in plant pathogen defence (so called "plant disease resistance genes" as described in WO 03/000906).

Other indication areas for the active ingredients of the invention are the protection of stored goods and storerooms and the protection of raw materials, such as wood textiles floor coverings or buildings, and also in the hygiene sector, especially the protection of humans domestic animals and productive livestock against pests of the mentioned type.

In the hygiene sector, the compositions according to the invention are active against ectoparasites such as hard ticks, soft ticks, mange mites, harvest mites, flies (biting and licking), parasitic fly larvae, lice hair lice, bird lice and fleas.

Examples of such parasites are

Of the order Anoplurida *Haematopinus* spp *Linognathus* spp *Pediculus* spp and *Phthirus* spp *Solenopotes* spp

Of the order Mallophagida *Trimenopon* spp , *Menopon* spp *Trinoton* spp , *Bovicola* spp , *Werneckiella* spp *Lepikentron* spp *Damalina* spp , *Trichodectes* spp and *Felicola* spp

Of the order Diptera and the suborders Nematocenna and Brachycenna for example *Aedes* spp , *Anopheles* spp , *Culex* spp *Simulium* spp , *Eusimulium* spp , *Phlebotomus* spp , *Lutzomyia* spp , *Culicoides* spp , *Chrysops* spp , *Hybomitra* spp *Atylotus* spp *Tabanus* spp , *Haematopota* spp *Philipomyia* spp , *Braula* spp *Musca* spp *Hydrotaea* spp , *Stomoxys* spp , *Haematobia* spp , *Morellia* spp , *Fannia* spp , *Glossina* spp *Calliphora* spp *Lucilia* spp , *Chrysomya* spp *Wohlfahrtia* spp *Sarcophaga* spp *Oestrus* spp *Hypoderma* spp *Gasterophilus* spp *Hippobosca* spp , *Lipoptena* spp and *Melophagus* spp

Of the order Siphonaptera, for example *Pulex* spp , *Ctenocephalides* spp , *Xenopsylla* spp *Ceratophyllus* spp

Of the order Heteroptenda* for example *Cimex* spp , *Triatoma* spp *Rhodnius* spp , *Panstrongylus* spp

Of the order Blattarida, for example *Blattia orientalis*, *Periplaneta americana* *Blattella germanica* and *Supella* spp

Of the subclass Acaria (Acarida) and the orders Meta- and Meso-stigmata for example *Argas* spp , *Ornithodoros* spp , *Otobius* spp *Ixodes* spp *Amblyomma* spp , *Boophilus* spp , *Dermacentor* spp *Haemophysalis* spp , *Hyalomma* spp *Rhipicephalus* spp *Dermanyssus* spp , *Raillietia* spp , *Pneumonyssus* spp , *Sternostoma* spp and *Varroa* spp

Of the orders Actiniedida (Prostigmata) and Acandida (Astigmata), for example *Acarapis* spp , *Cheyletiella* spp , *Omithocheyletia* spp , *Myobia* spp , *Psorergates*spp *Demodex* spp , *Trombicula* spp , *Listrophorus* spp , *Acarus* spp *Tyrophagus* spp *Caloglyphus* spp , *Hypodectes* spp , *Pterolichus* spp , *Psoroptes* spp , *Chorioptes* spp *Otodectes* spp *Sarcoptes* spp , *Notoedres* spp , *Knemidocoptes* spp *Cytodites* spp and *Laminosioptes*

- 32 -

spp

The compositions according to the invention are also suitable for protecting against insect infestation in the case of materials such as wood, textiles, plastics, adhesives, glues, paints, paper and card, leather, floor coverings and buildings.

The compositions according to the invention can be used, for example, against the following pests: beetles such as *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosus*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinax*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus* spec, *Tryptodendron* spec, *Apatte monachus*, *Bostrychus capucinus*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon* spec and *Dinoderus minutus* and also hymenopterans such as *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus* and *Urocerus augur* and termites such as *Kaloterms flavicollis*, *Cryptoterms brevis*, *Heteroterms indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastoterms darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis* and *Coptoterms formosanus* and bristletails such as *Lepisma saccharina*.

The invention therefore also relates to pesticidal compositions such as emulsifiable concentrates, suspension concentrates, directly sprayable or dilutable solutions, spreadable pastes, dilute emulsions, soluble powders, dispersible powders, wettable powders, dusts, granules or encapsulations in polymeric substances which comprise - at least - one of the active ingredients according to the invention and which are to be selected to suit the intended aims and the prevailing circumstances.

In these compositions, the active ingredient is employed in pure form - a solid active ingredient for example in a specific particle size, or preferably, together with - at least - one of the auxiliaries conventionally used in the art of formulation, such as extenders, for example solvents or solid carriers, or such as surface active compounds (surfactants).

Examples of suitable solvents are: unhydrogenated or partially hydrogenated aromatic hydrocarbons, preferably the fractions C₈ to C₁₂ of alkylbenzenes, such as xylene mixtures, alkylated naphthalenes or tetrahydronaphthalene, aliphatic or cycloaliphatic hydrocarbons such as paraffins or cyclohexane, alcohols such as ethanol, propanol or butanol, glycols and their ethers and esters such as propylene glycol, dipropylene glycol, ether, ethylene glycol or

ethylene glycol monomethyl ether or ethylene glycol monoethyl ether ketones such as cyclohexanone, isophorone or diacetone alcohol strongly polar solvents such as N-methylpyrrolid-2-one, dimethyl sulfoxide or N,N-dimethylformamide, water unepoxidized or epoxidized vegetable oils such as unexpodized or epoxidized rapeseed castor, coconut or soya oil, and silicone oils

Solid carriers which are used for example for dusts and dispersible powders are, as a rule, ground natural minerals such as calcite, talc kaolin, montmorillonite or attapulgite To improve the physical properties it is also possible to add highly disperse silicas or highly disperse absorbtive polymers Suitable particulate adsorptive carriers for granules are porous types such as pumice brick gnt sepiolite or bentonite and suitable non-sorptive carrier materials are calcite or sand In addition a large number of granulated materials of inorganic or organic nature can be used in particular dolomite or comminuted plant residues

Suitable surface-active compounds are depending on the type of the active ingredient to be formulated, non ionic, cationic and/or anionic surfactants or surfactant mixtures which have good emulsifying, dispersing and wetting properties The surfactants mentioned below are only to be considered as examples a large number of further surfactants which are conventionally used in the art of formulation and suitable according to the invention are described in the relevant literature

Suitable non-ionic surfactants are, especially polyglycol ether derivatives of aliphatic or cycloaliphatic alcohols of saturated or unsaturated fatty acids or of alkyl phenols which may contain approximately 3 to approximately 30 glycol ether groups and approximately 8 to approximately 20 carbon atoms in the (cyclo)aliphatic hydrocarbon radical or approximately 6 to approximately 18 carbon atoms in the alkyl moiety of the alkyl phenols Also suitable are water soluble polyethylene oxide adducts with polypropylene glycol ethylenediaminopolypropylene glycol or alkyl polypropylene glycol having 1 to approximately 10 carbon atoms in the alkyl chain and approximately 20 to approximately 250 ethylene glycol ether groups and approximately 10 to approximately 100 propylene glycol ether groups Normally the abovementioned compounds contain 1 to approximately 5 ethylene glycol units per propylene glycol unit Examples which may be mentioned are nonylphenoxypolyethoxyethanol, castor oil polyglycol ether polypropylene glycol/polyethylene oxide adducts tributylpheno-

xypolyethoxyethanol polyethylene glycol or octylphenoxypolyethoxyethanol Also suitable are fatty acid esters of polyoxyethylene sorbitan such as polyoxyethylene sorbitan tnoleate

The cationic surfactants are, especially, quarternary ammonium salts which generally have at least one alkyl radical of approximately 8 to approximately 22 C atoms as substituents and as further substituents (unhalogenated or halogenated) lower alkyl or hydroxyalkyl or benzyl radicals The salts are preferably in the form of halides, methylsulfates or ethylsulfates Examples are stearyltrimethylammonium chloride and benzylbis(2-chloroethyl)ethyl-ammonium bromide

Examples of suitable anionic surfactants are water soluble soaps or water soluble synthetic surface active compounds Examples of suitable soaps are the alkali alkaline earth or (unsubstituted or substituted) ammonium salts of fatty acids having approximately 10 to approximately 22 C atoms such as the sodium or potassium salts of oleic or steanc acid or of natural fatty acid mixtures which are obtainable for example from coconut or tall oil mention must also be made of the fatty acid methyl taurates However synthetic surfactants are used more frequently, in particular fatty sulfonates fatty sulfates sulfonated benzimidazole denvatives or alkylaryl sulfonates As a rule, the fatty sulfonates and fatty sulfates are present as alkali, alkaline earth or (substituted or unsubstituted) ammonium salts and they generally have an alkyl radical of approximately 8 to approximately 22 C atoms, alkyl also to be understood as including the alkyl moiety of acyl radicals examples which may be mentioned are the sodium or calcium salts of lignosulfonic acid of the dodecylsulfuric ester or of a fatty alcohol sulfate mixture prepared from natural fatty acids This group also includes the salts of the sulfuric esters and sulfonic acids of fatty alcohol/ethylene oxide adducts The sulfonated benzimidazole denvatives preferably contain 2 sulfonyl groups and a fatty acid radical of approximately 8 to approximately 22 C atoms Examples of alkylarylsulfonates are the sodium, calcium or triethanolammonium salts of decylbenzenesulfonic acid of dibutyl-naphthalenesulfonic acid or of a naphthalenesulfonic acid/formaldehyde condensate Also possible are, furthermore suitable phosphates, such as salts of the phosphoric ester of a p-nonylphenol/(4-14)ethylene oxide adduct, or phospholipids

As a rule, the compositions comprise 0.1 to 99%, especially 0.1 to 95%, of active ingredient and 1 to 99.9%, especially 5 to 99.9%, of at least one solid or liquid adjuvant it being possible as a rule for 0 to 25%, especially 0.1 to 20%, of the composition to be surfactants(% in each case meaning percent by weight) Whereas concentrated

compositions tend to be preferred for commercial goods, the end consumer as a rule uses dilute compositions which have substantially lower concentrations of active ingredient. Preferred compositions are composed in particular as follows: (% = percent by weight)

Emulsifiable concentrates

active ingredient	1 to 95%, preferably 5 to 20%
surfactant	1 to 30%, preferably 10 to 20 %
solvent	5 to 93% preferably 70 to 85%

Dusts

active ingredient	0.1 to 10% preferably 0.1 to 1%
solid carrier	99.9 to 90% preferably 99.9 to 99%

Suspension concentrates

active ingredient	5 to 75%, preferably 10 to 50%
water	94 to 24%, preferably 88 to 30%
surfactant	1 to 40%, preferably 2 to 30%

Wettable powders

active ingredient	0.5 to 90%, preferably 1 to 80%
surfactant	0.5 to 20% preferably 1 to 15%
solid carrier	5 to 99% preferably 15 to 98%

Granulates

active ingredient	0.5 to 30% preferably 3 to 15%
solid carrier	99.5 to 70%, preferably 97 to 85%

The compositions can also comprise further solid or liquid auxiliaries such as stabilizers, for example unepoxidized or epoxidized vegetable oils (for example epoxidized coconut oil, rapeseed oil or soya oil), antifoams, for example silicone oil, preservatives, viscosity regulators, binders and/or tackifiers, fertilizers or other active ingredients for achieving specific effects, for example bactericides, fungicides, nematocides, plant activators, molluscicides or herbicides.

The compositions according to the invention are prepared in a manner known per se in the absence of auxiliaries for example by grinding, screening and/or compressing a solid active

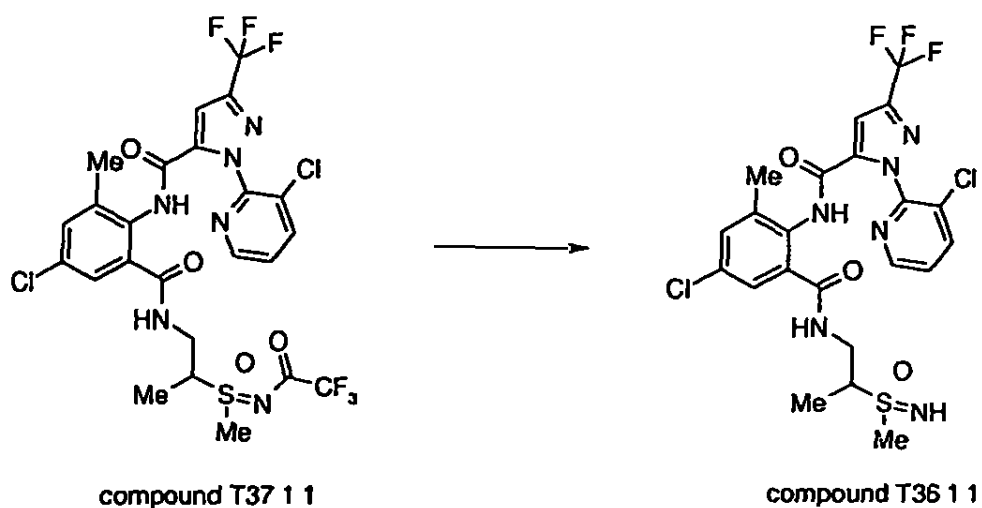
ingredient and in the presence of at least one auxiliary for example by intimately mixing and/or grinding the active ingredient with the auxiliary (auxiliaries) These processes for the preparation of the compositions and the use of the compounds I for the preparation of these compositions are also a subject of the invention

The application methods for the compositions, that is the methods of controlling pests of the abovementioned type, such as spraying atomizing, dusting brushing on dressing, scattering or pouring - which are to be selected to suit the intended aims of the prevailing circumstances - and the use of the compositions for controlling pests of the abovementioned type are other subjects of the invention Typical rates of concentration are between 0.1 and 1000 ppm preferably between 0.1 and 500 ppm, of active ingredient The rate of application per hectare is generally 1 to 2000 g of active ingredient per hectare in particular 10 to 1000 g/ha preferably 10 to 600 g/ha

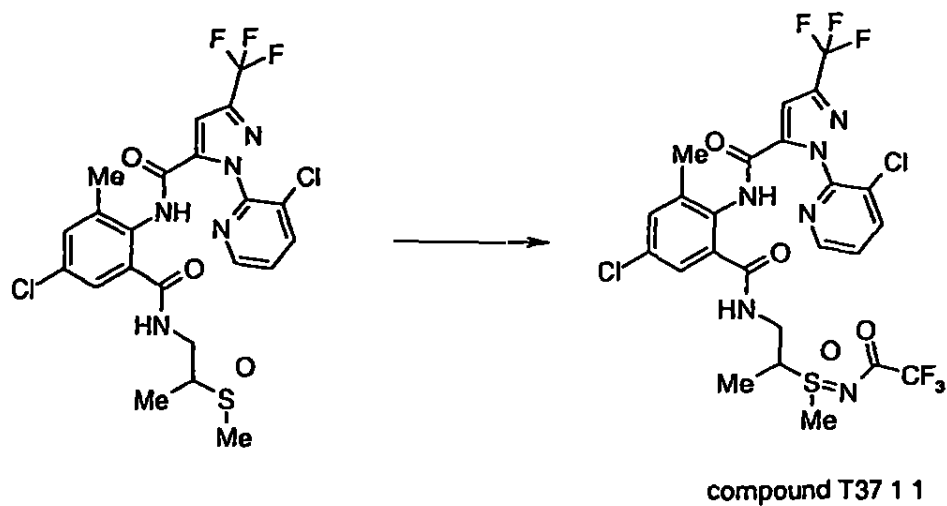
A preferred method of application in the field of crop protection is application to the foliage of the plants (foliar application) it being possible to select frequency and rate of application to match the danger of infestation with the pest in question Alternatively, the active ingredient can reach the plants via the root system (systemic action), by drenching the locus of the plants with a liquid composition or by incorporating the active ingredient in solid form into the locus of the plants, for example into the soil for example in the form of granules (soil application) In the case of paddy rice crops such granules can be metered into the flooded paddy-field

The compositions according to the invention are also suitable for the protection of plant propagation material, for example seeds such as fruit tubers or kernels or nursery plants against pests of the abovementioned type The propagation material can be treated with the compositions prior to planting, for example seed can be treated prior to sowing Alternatively the compositions can be applied to seed kernels (coating), either by soaking the kernels in a liquid composition or by applying a layer of a solid composition It is also possible to apply the compositions when the propagation material is planted to the site of application, for example into the seed furrow during drilling These treatment methods for plant propagation material and the plant propagation material thus treated are further subjects of the invention

Preparation Examples

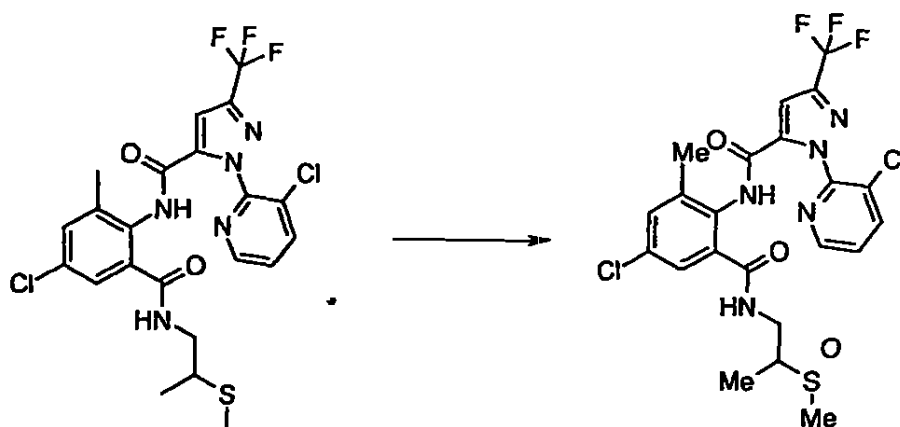
Example P1a) Preparation of Compound T36 1 1 from T37 1 1

A solution of 1.04 g (1.5 mmol) compound T37 1 1 and 1.0 g K_2CO_3 in 50 ml MeOH is stirred 5 hours at ambient temperature. After filtration on Hyflo, the organic phase is evaporated and the residue is dissolved in ethyl acetate and washed with water. Then, the organic phase is evaporated and the residue is crystallized in hexane to give 0.60 g (69%) of the title compound (m.p. 205-208 °C).

b) Preparation of Compound T37 1 1

To a suspension of 1.2 g (2.1 mmol) 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-(2-methanesulfinyl propylcarbamoyl) 6-methyl-phenyl]-amide, 1.1 g (4.2 mmol) trifluoroacetamide, 0.75 g (8.4 mmol) MgO and 50 mg Rh₂(OAc)₄ in 80 ml dichloromethane is added 2.0 g (3.15 mmol) iodobenzenediacetate, and the mixture is stirred for 15 hours at ambient temperature. Then the mixture is filtered on Hyflo and the solvent is evaporated. The residue is submitted to flash-chromatography (ethyl acetate 1 toluene 1) to give 1.30 g (92%) of the title compound (m.p. 125-130 °C).

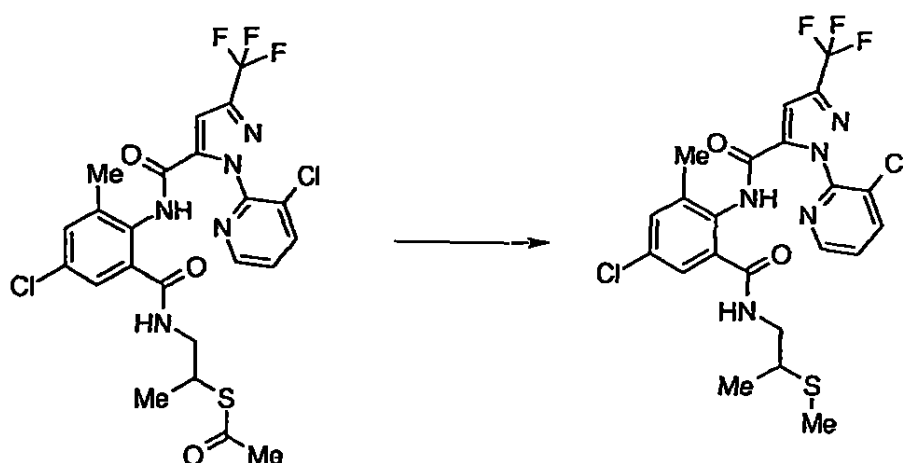
c) Preparation of 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-(2-methanesulfinyl propylcarbamoyl) 6-methyl-phenyl]-amide



To a solution of 2 g (3.7 mmol) 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-methyl-6-(2-methylsulfonyl-propylcarbamoyl)-phenyl] amide in 30 ml methylene chloride a solution of 1.75 g NaHCO₃ in 30 ml water is added. Then, 3-chloroperbenzoic acid (0.92 g, 3.70 mmol) in 30 ml methylene chloride is added within 10 minutes. After 6 hours the mixture is filtered to give 1.45 g white crystals. From the organic phase 300 g more material is isolated. The product is dissolved in a minimum DMF and is submitted to flash-chromatography (ethyl acetate 19 methanol 1) to give 1.25 g (60%) of the title compound (m.p. 229-232 °C).

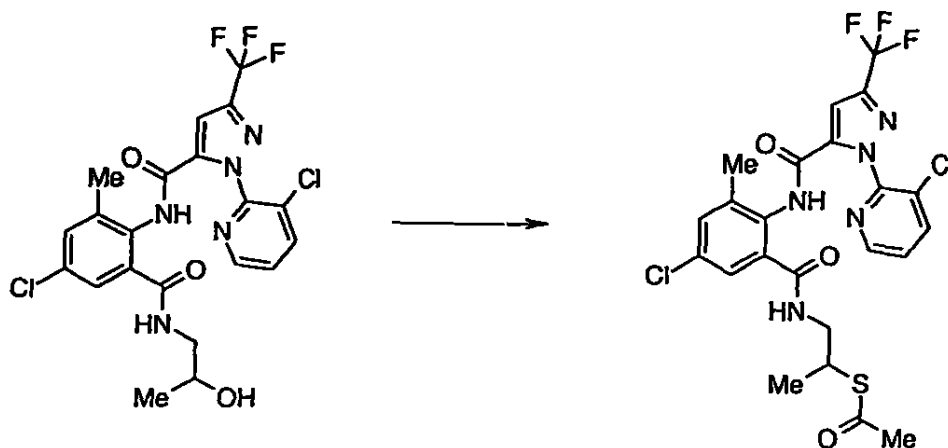
d) Preparation of 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-methyl-6-(2-methylsulfonyl propylcarbamoyl)-phenyl]-amide

- 39



To a suspension of 2.3 g (4.0 mmol) thioacetic acid S-[2-(5-chloro-2-[[2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carbonyl] amino]-3-methyl-benzoylamino)-1-methyl-ethyl] ester in 100 ml MeOH is added 1 ml MeI at a temperature of 5 °C, followed by a solution of 0.8 g NaOH in 15 ml H₂O. After 30 minutes, the clear solution is evaporated. The residue is triturated with 300 ml water (pH brought to 5 by adding HCl 1N). The crystals are filtered and washed with water and hexane (2.0 g, 92%, m.p. 140-145 °C).

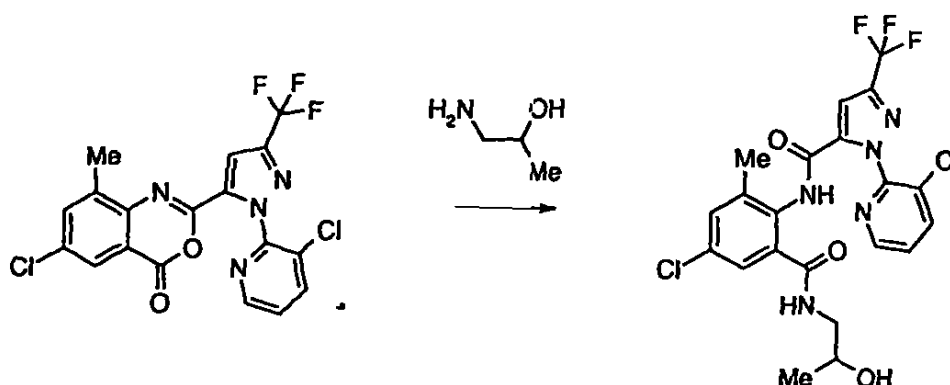
a) Preparation of thioacetic acid S-[2-(5-chloro-2-[[2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carbonyl] amino]-3-methyl-benzoylamino)-1-methyl-ethyl] ester.



To a solution of 2.55 g (9.7 mmol) triphenylphosphine in 250 ml THF is added at a temperature of 0 °C 2.25 g (9.7 mmol) di-tert-butyl azodicarboxylate in 25 ml THF. The solution

is stirred for 1 hour at a temperature of 0 °C. Then 0.35 ml (4.85 mmol) thioacetic acid is added and a white suspension is formed immediately. After that, a solution of 2.5 g (4.85 mmol) 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-(2-hydroxy-propylcarbamoyl)-6-methyl phenyl] amide in 30 ml THF is slowly added at a temperature of 0 °C. The solution is stirred for 1 hour at a temperature of 0 °C, and then 15 hours at 25 °C, and then evaporated. The residue is submitted to flash-chromatography (ethyl acetate 1, hexane 2) to give 2.45 g (88%) white crystals (m.p. 137-139 °C).

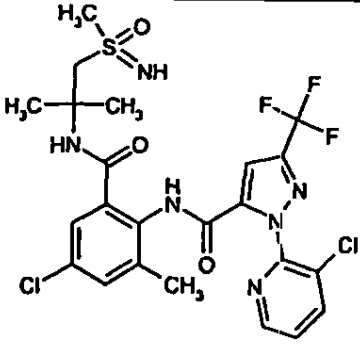
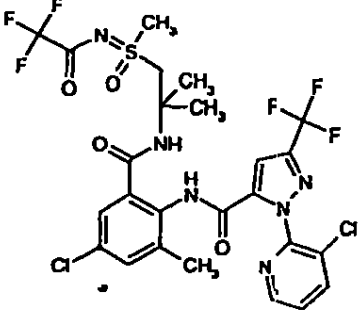
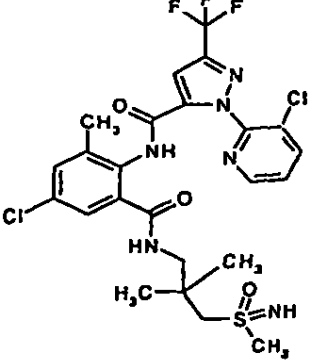
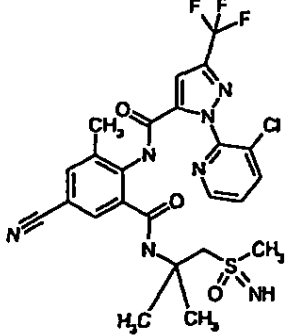
f) Preparation of 2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazole-3-carboxylic acid [4-chloro-2-(2-hydroxy-propylcarbamoyl)-6-methyl phenyl]-amide

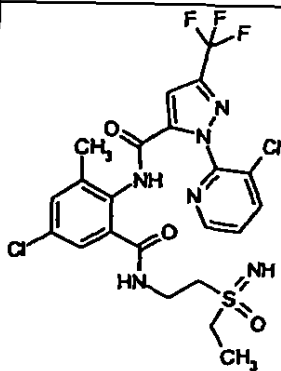
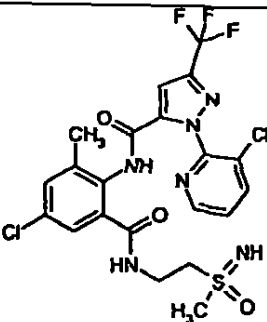
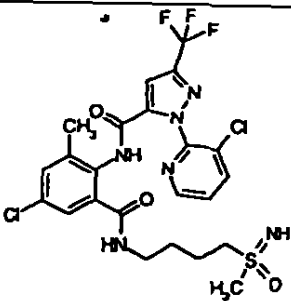
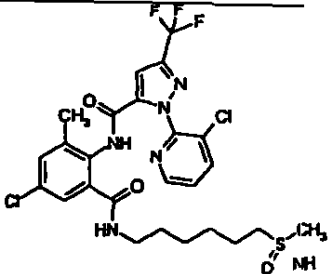


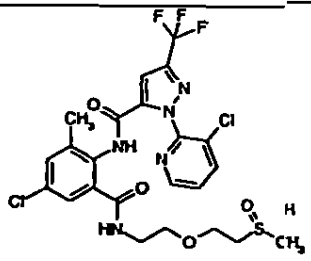
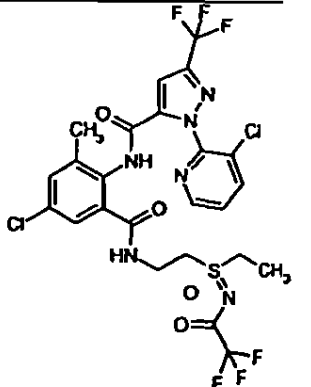
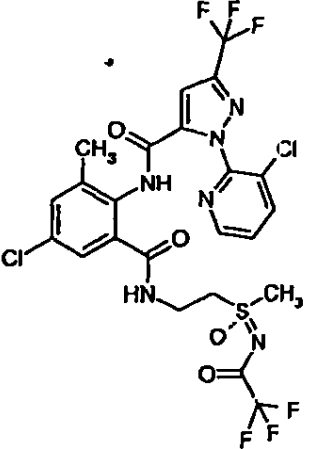
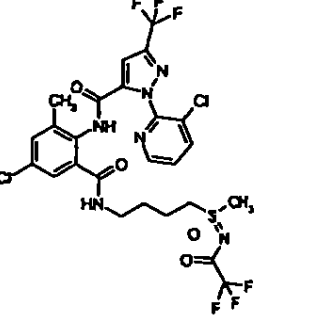
A solution of 3.5 g (7.9 mmol) 6-chloro-2-[2-(3-chloro-pyridin-2-yl)-5-trifluoromethyl-2H-pyrazol-3-yl]-8-methylbenzo[d][1,3]oxazin-4-one and 2.5 g 1-amino-2-propanol in 50 ml THF is heated to a temperature of 60 °C for 2 hours. The solvent is then evaporated and the residue is treated with 50 ml hexane. After decantation of the hexane phase, the residue is crystallised in 10 ml isopropanol to give 3.65 g (89%) white crystals (m.p. 193-197 °C).

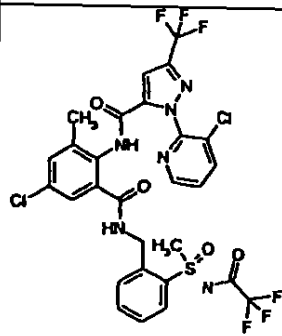
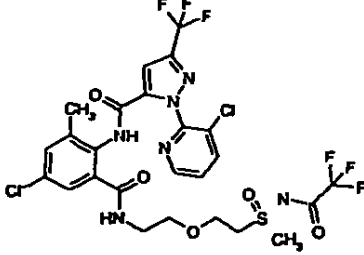
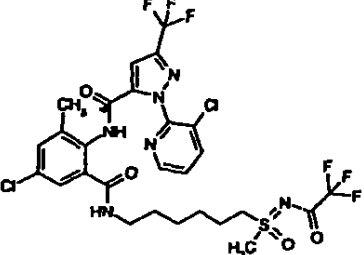
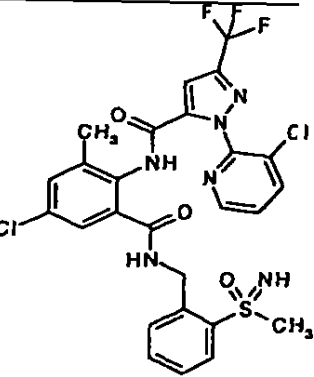
The examples which follow in Table P show preferred compounds of formula I. The abbreviation "M.P." means "melting point".

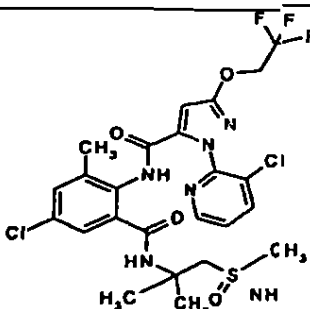
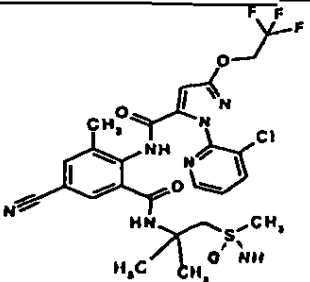
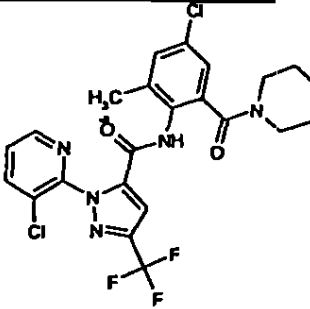
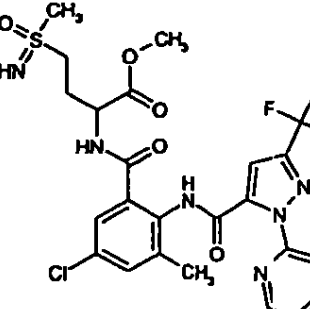
Table P Compounds of formula I

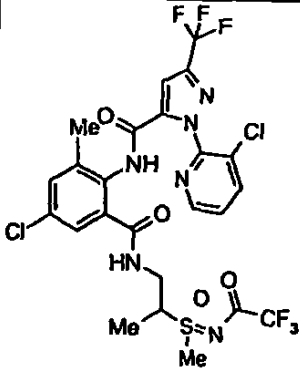
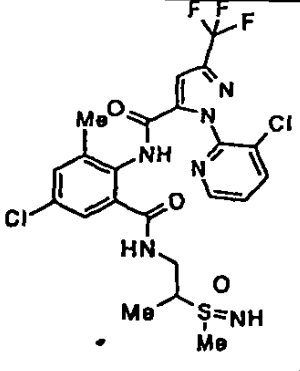
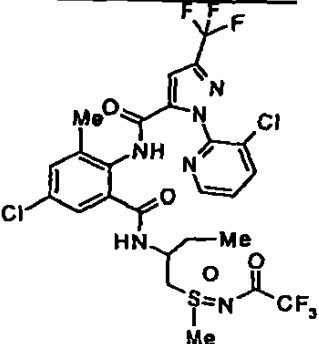
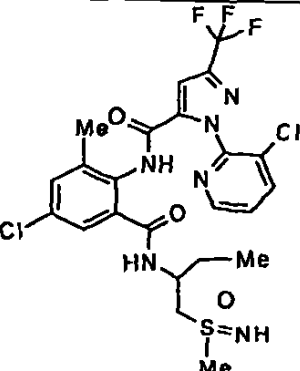
No	Structure	Phys Data
T1 1 1		m p 177-179
T3 1 1		m p 112-115
T42 1 1		m p 205-208
T1 1 73		m p 148 150

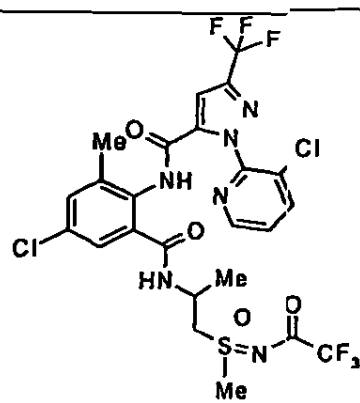
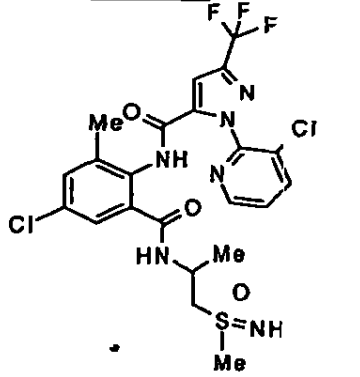
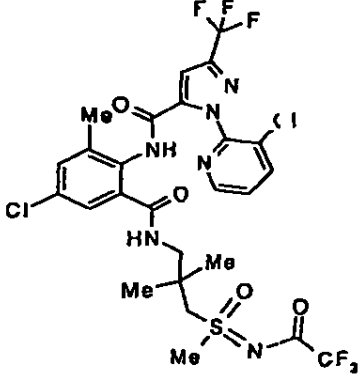
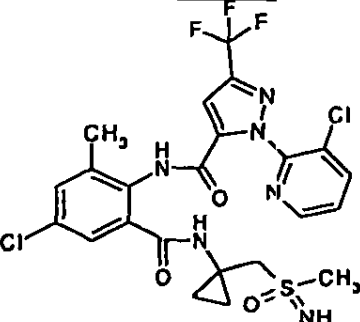
No	Structure	Phys Data
T30 1 2		m p 115-135
T30 1 1		m p 125-136
T40 1 1		m p 141-155
T46 1 1		m p 148-152

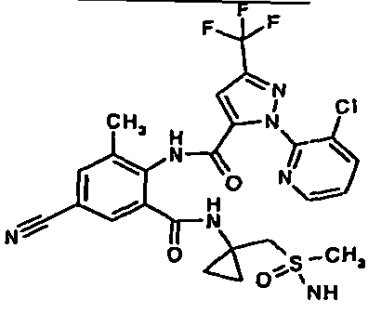
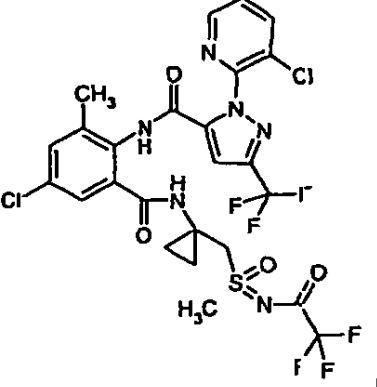
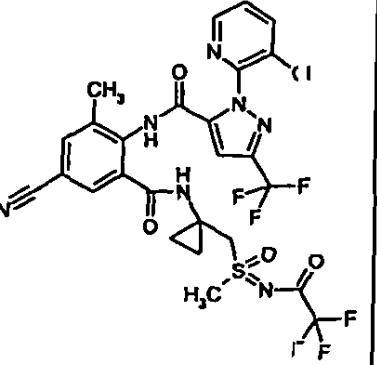
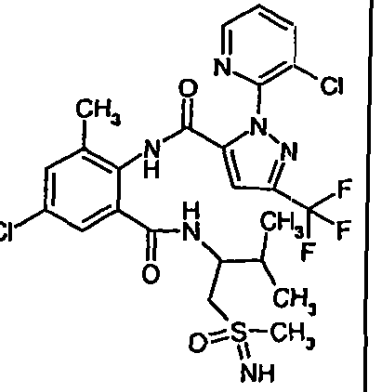
No	Structure	Phys Data
T44 1 1		m p 125-130
T31 1 2		m p 152-154
T31 1 1		m p 108 112
T41 1 1		m p 120-128

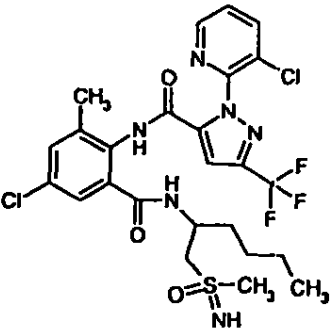
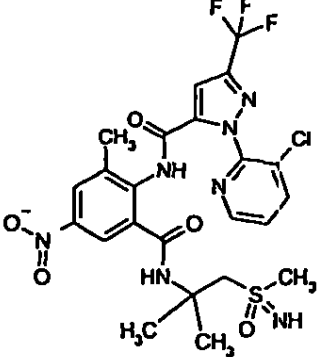
No	Structure	Phys Data
T35 1 1		m p > 250
T45 1 1		m p 180-184
T47 1 1		m p 110-113
T34 1 1		m p 235 238

No	Structure	Phys Data
T1 1 17		m p 115-120
T1 1 89		m p 140-143
T52 1 1		m p >245
T26 1 1		m p 207-209

No	Structure	Phys Data
T37 1 1		m p 125-130
T36 1 1		m p 205-208
T39 1 1		m p 170-174
T38 1 1		m p 180-185

No	Structure	Phys Data
T1811		mp 152-155
T1611		mp 200-203
T4311		mp 212-214
T5611		mp 215

No	Structure	Phys Data
T56 1 73		m p 196
T57 1 1		m p 148
T57 1 73		m p 187-189
P1		m p 248-250

No	Structure	Phys Data
P2		m p 225-226
P3		MS (ES+) 602 (M+1)+

The examples which follow are intended to illustrate the invention and show further preferred compounds of formula I. They do not limit the invention. Definitions with two adjacent C atoms means the triple bond, e.g. CH₂CCH means CH₂C≡CH. "Me" is the methyl group.

Table A. Substituent designations for Tables 1 to 57

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 1	Me	Cl	CF ₃	CH ₃
A 1 2	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 3	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 4	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 5	Me	Cl	Br	CH ₃

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 6	Me	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 7	Me	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 8	Me	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 9	Me	Cl	Cl	CH ₃
A 1 10	Me	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 11	Me	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 12	Me	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 13	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 14	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 15	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 16	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 17	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 18	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 19	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 20	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 21	Me	Cl	OCF ₃	CH ₃
A 1 22	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 23	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 24	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 25	Me	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 26	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 27	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 28	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CCH

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 29	Me	Br	Br	CH ₃
A 1 30	Me	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 31	Me	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 32	Me	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 33	Me	Br	Cl	CH ₃
A 1 34	Me	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 35	Me	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 36	Me	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 37	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 38	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 39	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 40	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 41	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 42	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 43	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 44	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 45	Me	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 46	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 47	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 48	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 49	Me	F	CF ₃	CH ₃
A 1 50	Me	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 51	Me	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 52	Me	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 53	Me	F	Br	CH ₃
A 1 54	Me	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 55	Me	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 56	Me	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 57	Me	F	Cl	CH ₃
A 1 58	Me	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 59	Me	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 60	Me	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 61	Me	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 62	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 63	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 64	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 65	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 66	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 67	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 68	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 69	Me	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 70	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 71	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 72	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 73	Me	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 74	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 75	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 76	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 77	Me	CN	Br	CH ₃
A 1 78	Me	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 79	Me	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 80	Me	CN	Br	CH ₂ CCH
A 1 81	Me	CN	Cl	CH ₃
A 1 82	Me	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 83	Me	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 84	Me	CN	Cl	CH ₂ CCH
A 1 85	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 86	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A.1.87	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 88	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 89	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 90	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 91	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 92	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 93	Me	CN	OCF ₃	CH ₃
A 1 94	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 95	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 96	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 97	Cl	Cl	CF ₃	CH ₃
A 1 98	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 99	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 100	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 101	Cl	Cl	Br	CH ₃
A 1 102	Cl	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 103	Cl	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 104	Cl	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 105	Cl	Cl	Cl	CH ₃
A 1 106	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 107	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 108	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 109	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 110	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 111	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 112	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 113	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 114	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 115	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 116	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 117	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₃
A 1 118	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 119	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 120	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 121	Cl	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 122	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 123	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 124	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 125	Cl	Br	Br	CH ₃
A 1 126	Cl	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A.1 127	Cl	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 128	Cl	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 129	Cl	Br	Cl	CH ₃
A 1 130	Cl	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 131	Cl	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 132	Cl	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 133	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 134	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 135	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 136	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 137	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 138	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 139	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 140	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 141	Cl	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 142	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 143	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 144	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 145	Cl	F	CF ₃	CH ₃
A 1 146	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 147	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 148	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 149	Cl	F	Br	CH ₃
A 1 150	Cl	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 151	Cl	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 152	Cl	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 153	Cl	F	Cl	CH ₃
A 1 154	Cl	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 155	Cl	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 156	Cl	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 157	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 158	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 159	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 160	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 161	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 162	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 163	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 164	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 165	Cl	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 166	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 167	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 168	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 169	Cl	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 170	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 171	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 172	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 173	Cl	CN	Br	CH ₃
A 1 174	Cl	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 175	Cl	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 176	Cl	CN	Br	CH ₂ CCH
A 1 177	Cl	CN	Cl	CH ₃
A 1 178	Cl	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 179	Cl	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 180	Cl	CN	Cl	CH ₂ CCH

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 181	Cl	CN	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 182	Cl	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 183	Cl	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 184	Cl	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 185	Cl	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 186	Cl	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 187	Cl	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 188	Cl	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 189	Cl	CN	OCF ₃	CH ₃
A 1 190	Cl	CN	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 191	Cl	CN	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 192	Cl	CN	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 193	Br	Cl	CF ₃	CH ₃
A 1 194	Br	Cl	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 195	Br	Cl	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 196	Br	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 197	Br	Cl	Br	CH ₃
A 1 198	Br	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 199	Br	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 200	Br	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 201	Br	Cl	Cl	CH ₃
A 1 202	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 203	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 204	Br	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 205	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 206	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 207	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 208	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 209	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 210	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 211	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 212	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 213	Br	Cl	OCF ₃	CH ₃
A 1 214	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 215	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 216	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 217	Br	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 218	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 219	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 220	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 221	Br	Br	Br	CH ₃
A 1 222	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 223	Br	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 224	Br	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 225	Br	Br	Cl	CH ₃
A 1 226	Br	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 227	Br	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 228	Br	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 229	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 230	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 231	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 232	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 233	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃

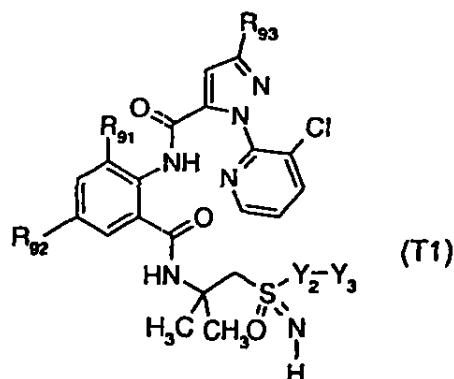
Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 234	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 235	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 236	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 237	Br	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 238	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 239	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 240	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 241	Br	F	CF ₃	CH ₃
A 1 242	Br	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 243	Br	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 244	Br	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 245	Br	F	Br	CH ₃
A 1 246	Br	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 247	Br	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 248	Br	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 249	Br	F	Cl	CH ₃
A 1 250	Br	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 251	Br	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 252	Br	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 253	Br	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 254	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 255	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 256	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 257	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃

G2

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ Y ₃
A 1 258	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 259	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 260	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 261	Br	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 262	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 263	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 264	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 265	Br	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 266	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 267	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 268	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 269	Br	CN	Br	CH ₃
A 1 270	Br	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 271	Br	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 272	Br	CN	Br	CH ₂ CCH
A 1 273	Br	CN	Cl	CH ₃
A 1 274	Br	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 275	Br	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂

Line	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 276	Br	CN	Cl	CH ₂ CCH
A 1 277	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 278	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 279	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 280	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 281	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 282	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 283	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 284	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 285	Br	CN	OCF ₃	CH ₃
A 1 286	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 287	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 288	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CCH

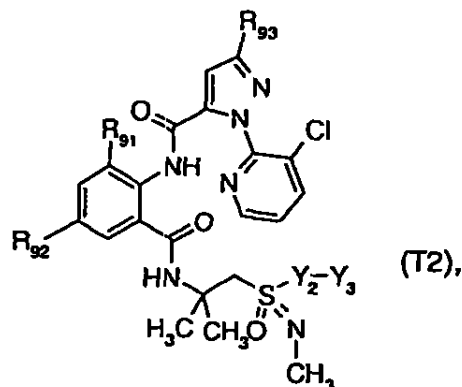
Table 1 This table discloses the 288 compounds T1 1 1 to T1 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

For example, the specific compound T1 | 23 is the compound of the formula T1 in which each of the of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the line A 1 23 of the Table A According to the same system, also all of the other 287 specific compounds disclosed in the Table 1 as well as all of the specific compounds disclosed in the Tables 2 to 51 are specified analogously

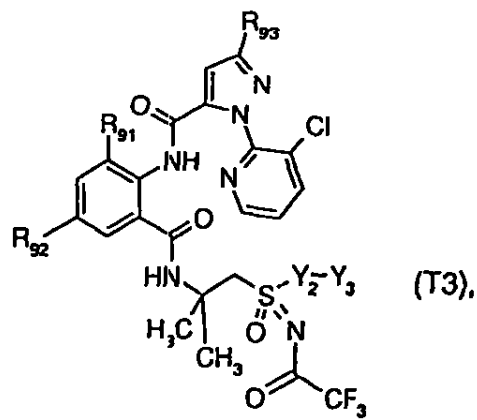
Table 2 This table discloses the 298 compounds T2 1 1 to T2 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

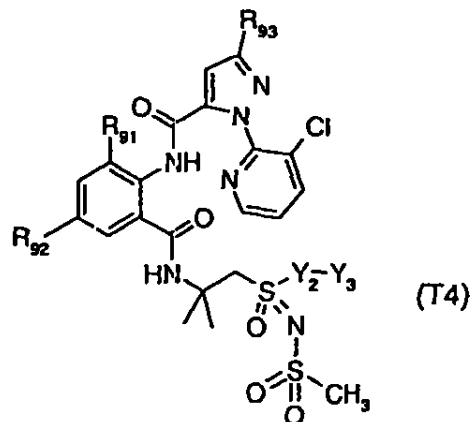
Table 3 This table discloses the 288 compounds T3 1 1 to T3 1 288 of the formula

65 -



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ and Y₂-Y₃ has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

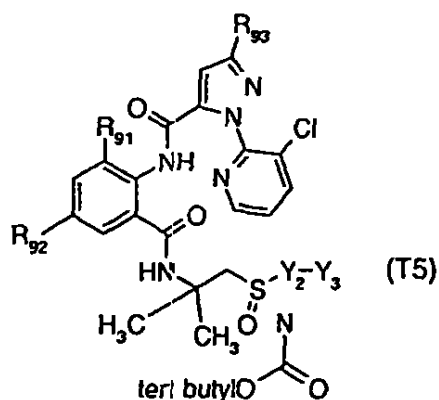
Table 4 This table discloses the 288 compounds T4 1 1 to T4 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ and Y₂-Y₃ has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

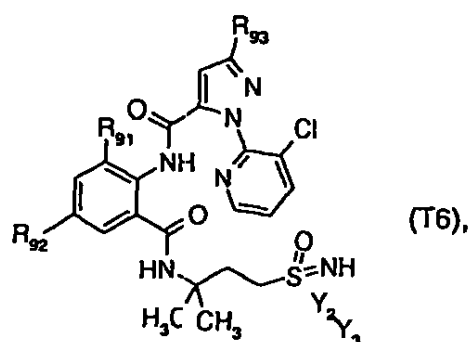
Table 5 This table discloses the 288 compounds T5 1 1 to T5 1 288 of the formula

66



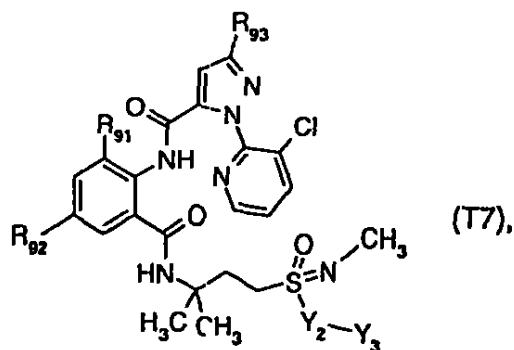
in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Table 6 This table discloses the 288 compounds T6 1 1 to T6 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

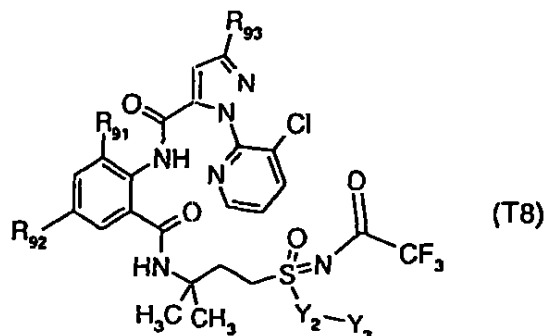
Table 7 This table discloses the 288 compounds T7 1 1 to T7 1 288 of the formula



6/-

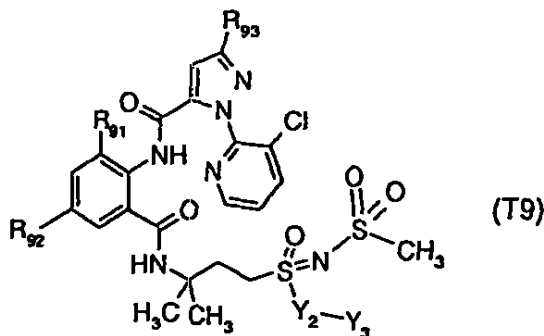
in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Table 8 This table discloses the 288 compounds T8 1 1 to T8 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A.

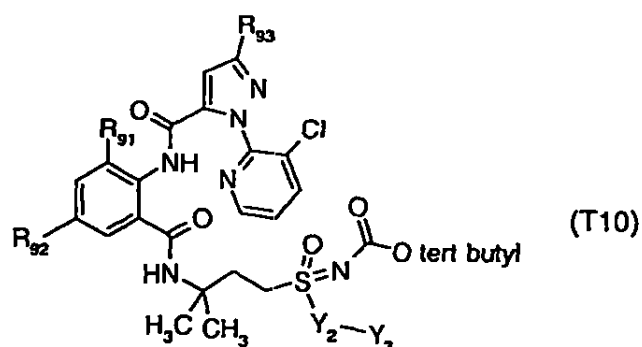
Table 9 This table discloses the 288 compounds T9 1 1 to T9 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

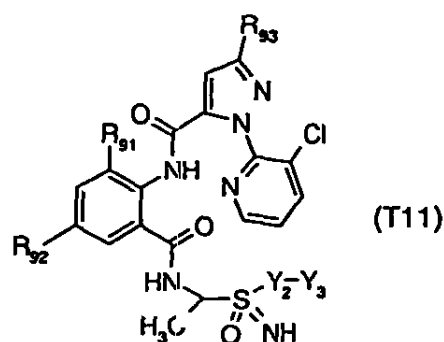
Table 10 This table discloses the 288 compounds T10 1 1 to T10 1 288 of the formula

G8



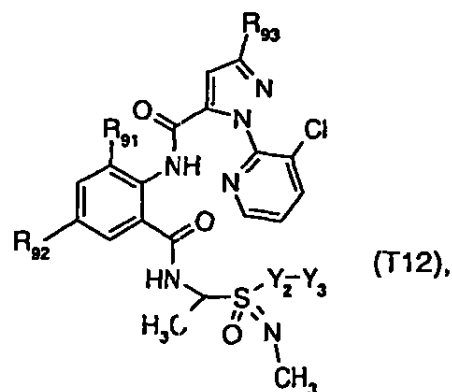
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 11 This table discloses the 288 compounds T11 1 1 to T11 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

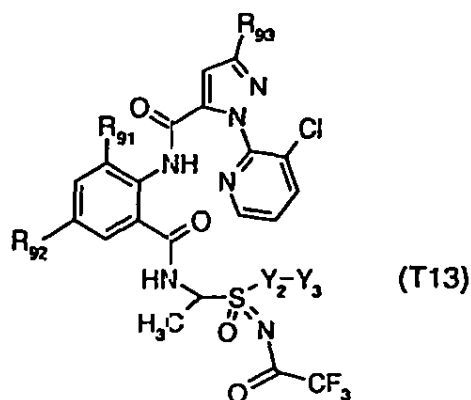
Table 12 This table discloses the 288 compounds T12 1 1 to T12 1 288 of the formula



(9)

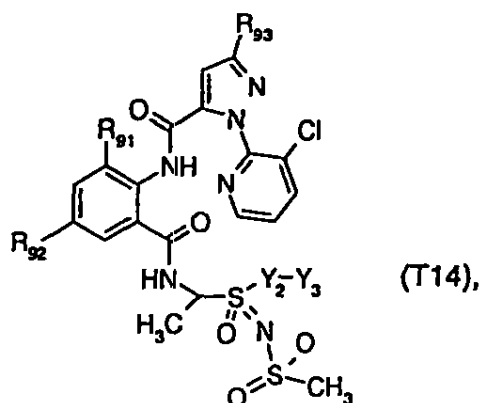
in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 13 This table discloses the 288 compounds T13 1 1 to T13 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A.

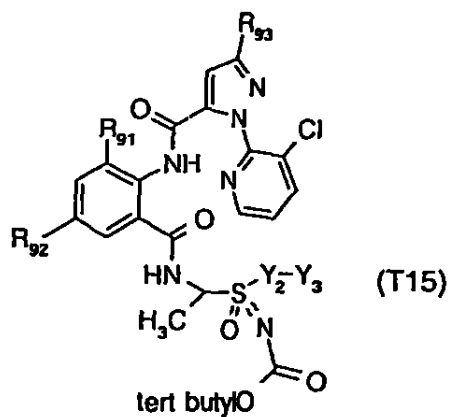
Table 14 This table discloses the 288 compounds T14 1 1 to T14 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

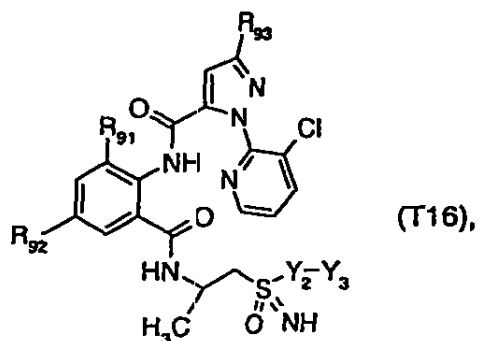
Table 15 This table discloses the 288 compounds T15 1 1 to T15 1 288 of the formula

70 -



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

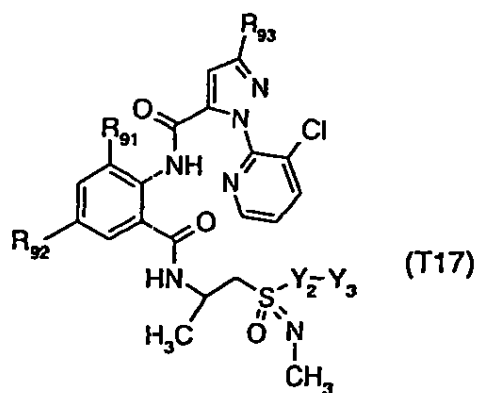
Table 16 This table discloses the 288 compounds T16 1 1 to T16 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

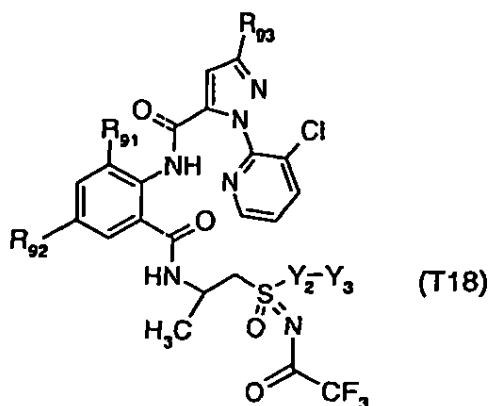
Table 17 This table discloses the 288 compounds T17 1 1 to T17 1 288 of the formula

- 71



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} R_{92} R_{93} and Y_2 Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

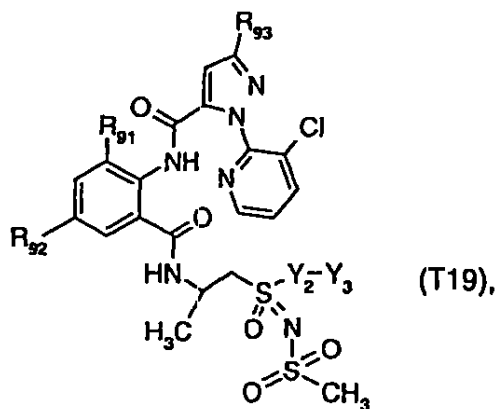
Table 18 This table discloses the 288 compounds T18 1 1 to T18 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} R_{92} R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

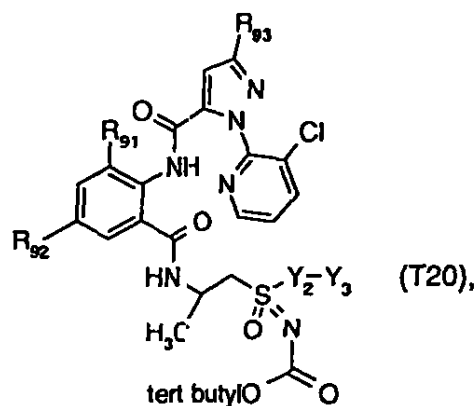
Table 19 This table discloses the 288 compounds T19 1 1 to T19 1 288 of the formula

72



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

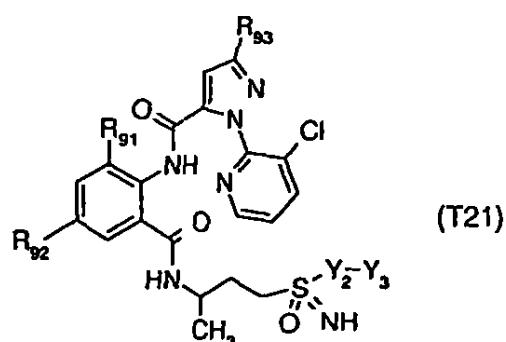
Table 20 This table discloses the 288 compounds T20 1 1 to T20 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

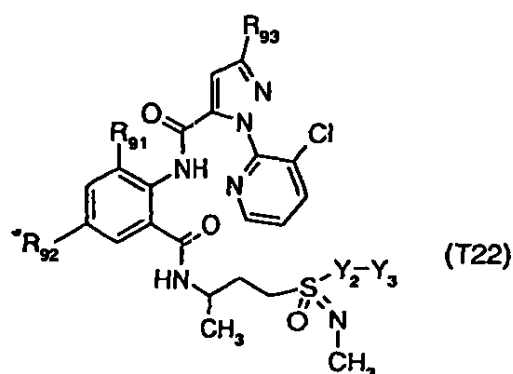
Table 21 This table discloses the 288 compounds T21 1 1 to T21 1 288 of the formula

73 -



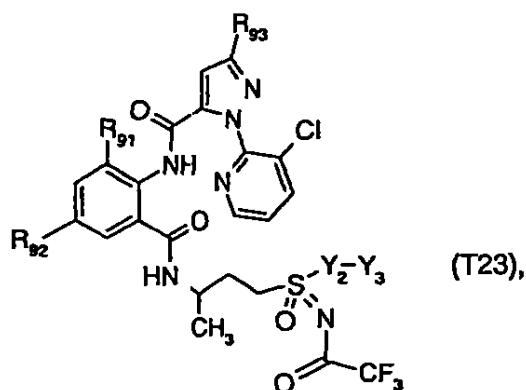
in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Table 22 This table discloses the 288 compounds T22 1 1 to T22 1 288 of the formula



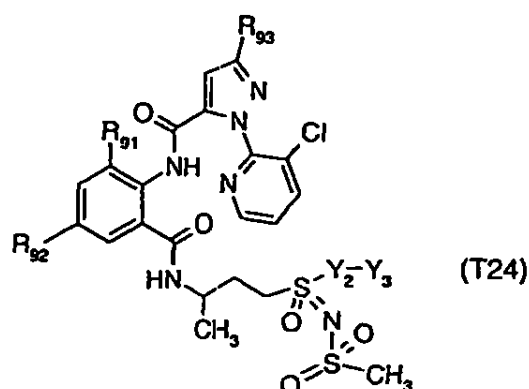
in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 23 This table discloses the 288 compounds T23 1 1 to T23 1 288 of the formula



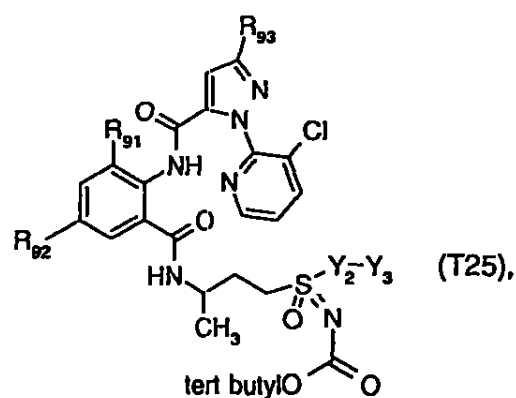
in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A.

Table 24 This table discloses the 288 compounds T24 1 1 to T24 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

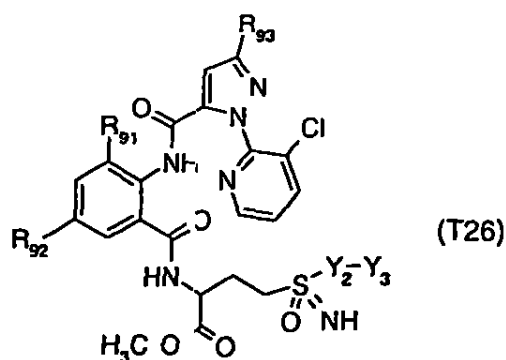
Table 25 This table discloses the 288 compounds T25 1 1 to T25 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

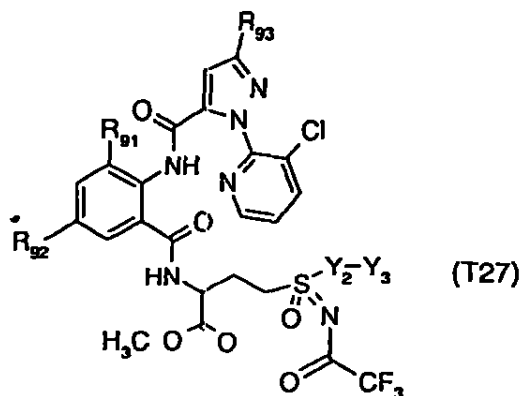
Table 26 This table discloses the 288 compounds T26 1 1 to T26 1 288 of the formula

- 75 -



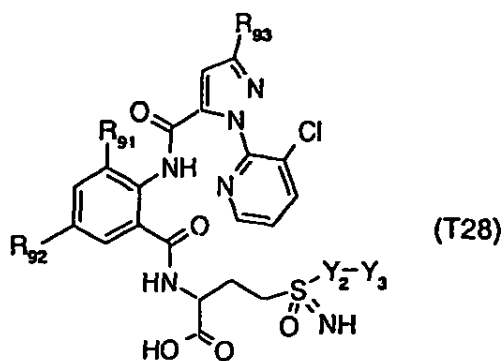
in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 27 This table discloses the 288 compounds T27 1 1 to T27 1 288 of the formula



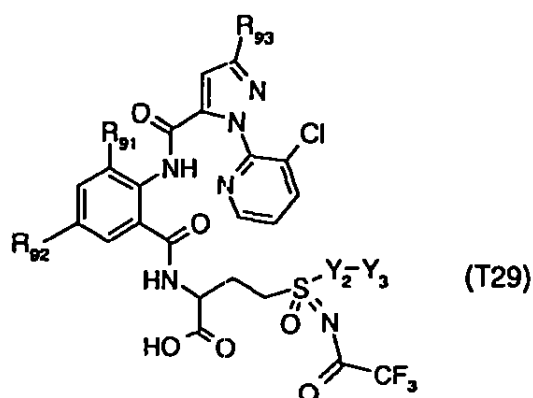
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 28 This table discloses the 288 compounds T28 1 1 to T28 1 288 of the formula



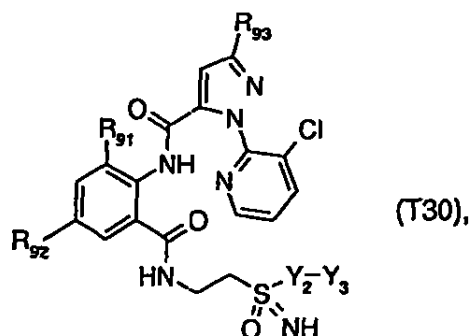
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 29 This table discloses the 288 compounds T29 1 1 to T29 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

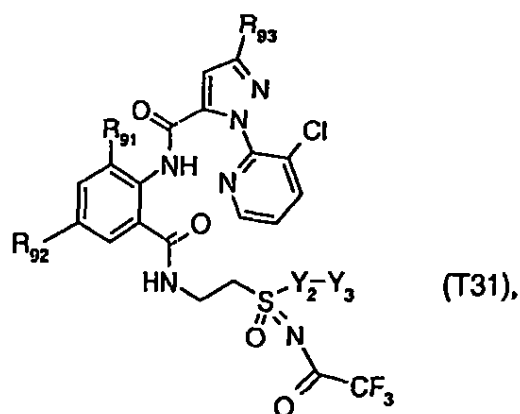
Table 30 This table discloses the 288 compounds T30 1 1 to T30 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

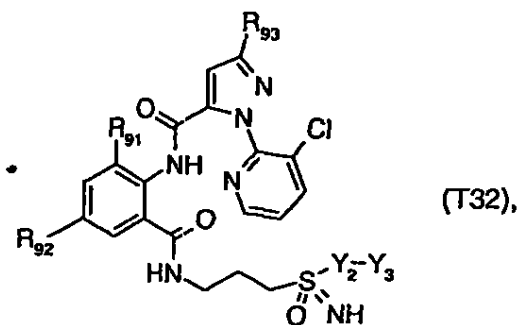
Table 31 This table discloses the 288 compounds T31 1 1 to T31 1 288 of the formula

- 77 -



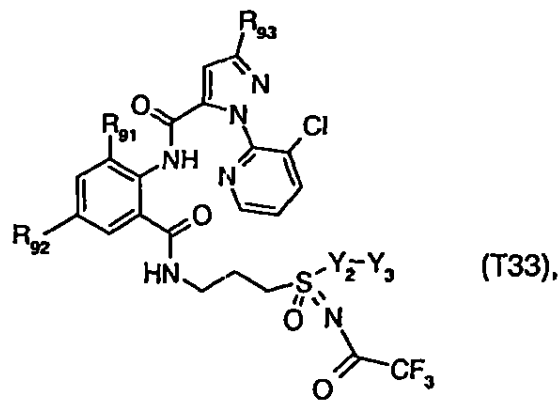
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Table 32 This table discloses the 288 compounds T32 1 1 to T32-1 288 of the formula



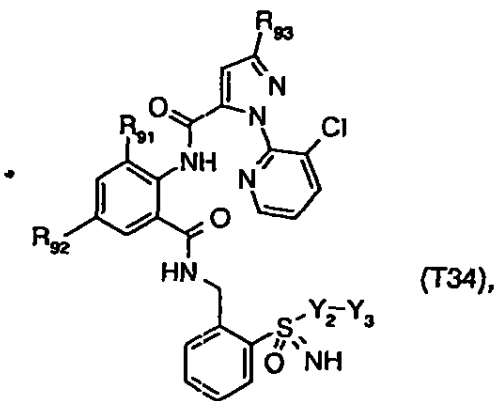
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 33 This table discloses the 288 compounds T33 1 1 to T33 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} R_{92} R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

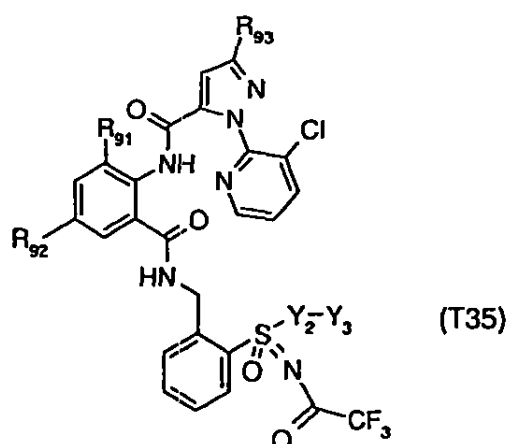
Table 34 This table discloses the 288 compounds T34 1 1 to T34 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} R_{92} R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

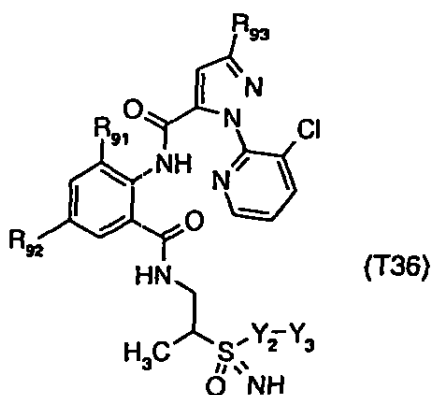
Table 35 This table discloses the 288 compounds T35 1 1 to T35 1 288 of the formula

79 -



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

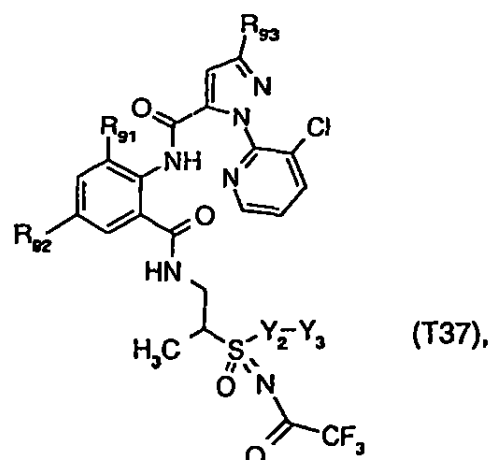
Table 36 This table discloses the 288 compounds T36 1 1 to T36 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

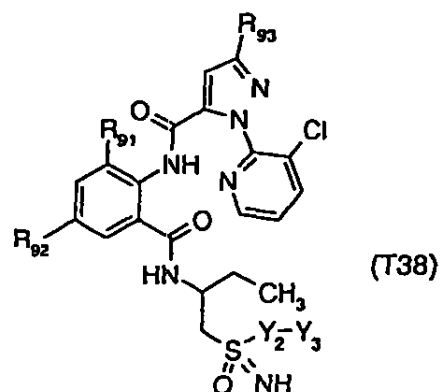
Table 37 This table discloses the 288 compounds T37 1 1 to T37 1 288 of the formula

80 -



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

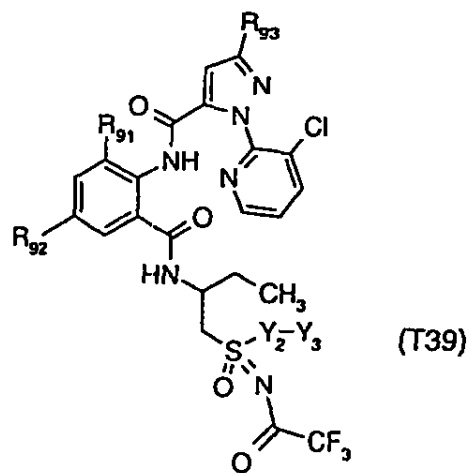
Table 38 This table discloses the 288 compounds T38 1 1 to T38 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

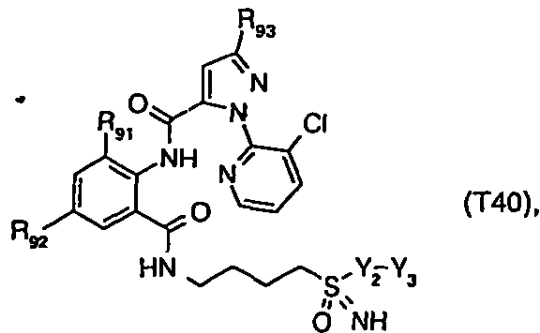
Table 39 This table discloses the 288 compounds T39 1 1 to T39 1 288 of the formula

81 -



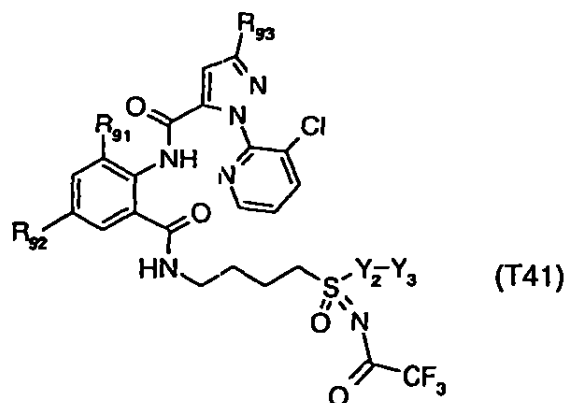
in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R₉₁ R₉₂ R₉₃ and Y₂-Y₃ has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 40 This table discloses the 288 compounds T40 1 1 to T40 1 288 of the formula



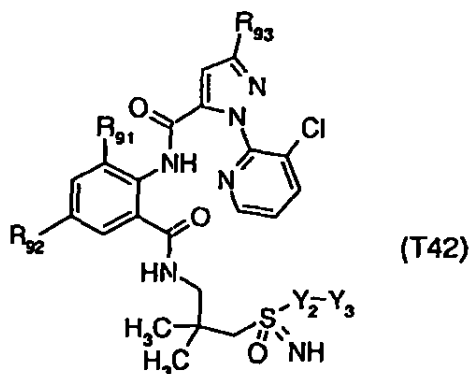
in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R₉₁ R₉₂ R₉₃ and Y₂-Y₃ has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 41 This table discloses the 288 compounds T41 1 1 to T41 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

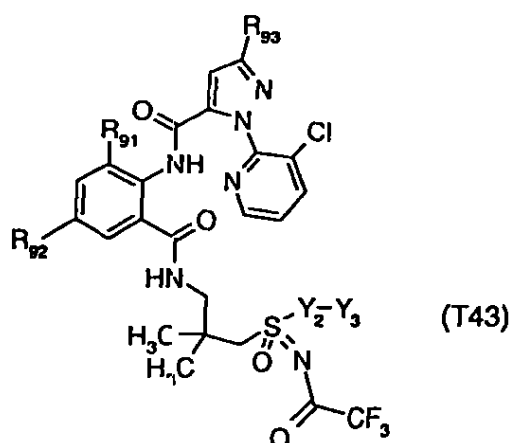
Table 42 This table discloses the 288 compounds T42 1 1 to T42 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2-Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

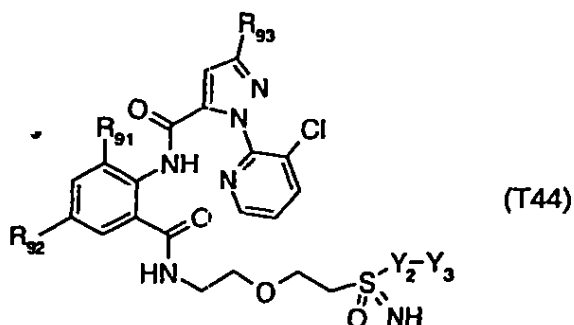
Table 43 This table discloses the 288 compounds T43 1 1 to T43 1 288 of the formula

- 83 -



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

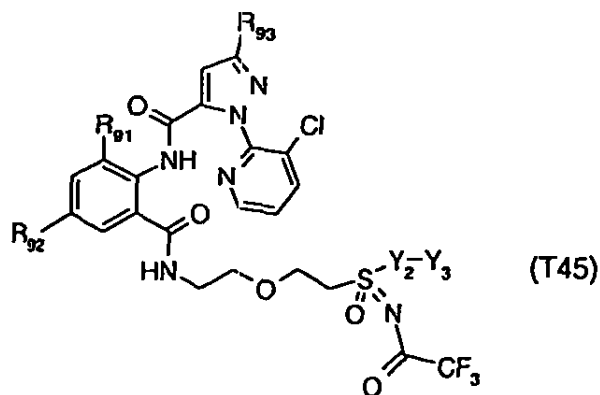
Table 44 This table discloses the 288 compounds T44 1 1 to T44 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

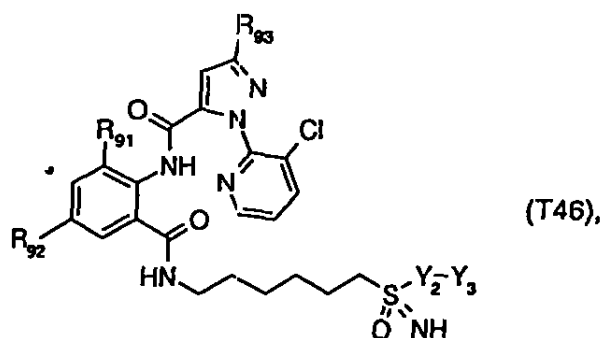
Table 45 This table discloses the 288 compounds T45 1 1 to T45 1 288 of the formula

{14}



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

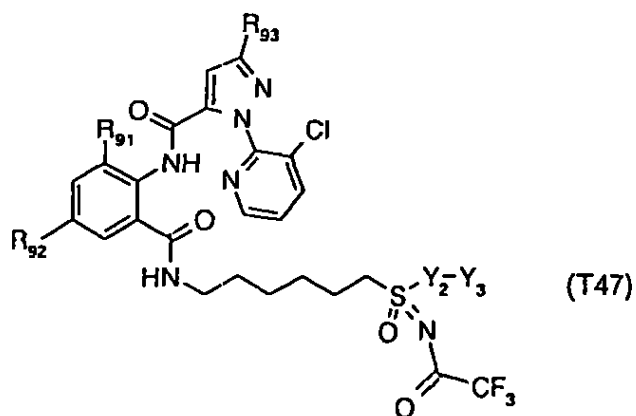
Table 46 This table discloses the 288 compounds T46 1 1 to T46 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

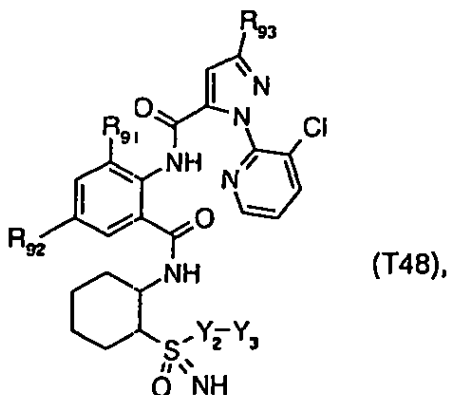
Table 47 This table discloses the 288 compounds T47 1 1 to T47 1 288 of the formula

- 85



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

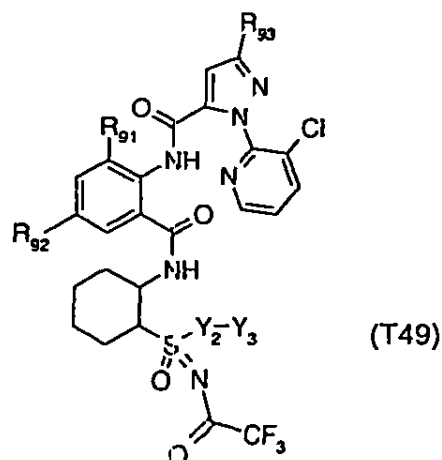
Table 48 This table discloses the 288 compounds T48 1 1 to T48 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

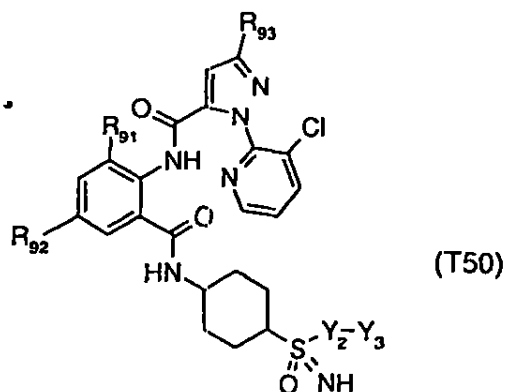
Table 49 This table discloses the 288 compounds T49 1 1 to T49 1 288 of the formula

86



in which, for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

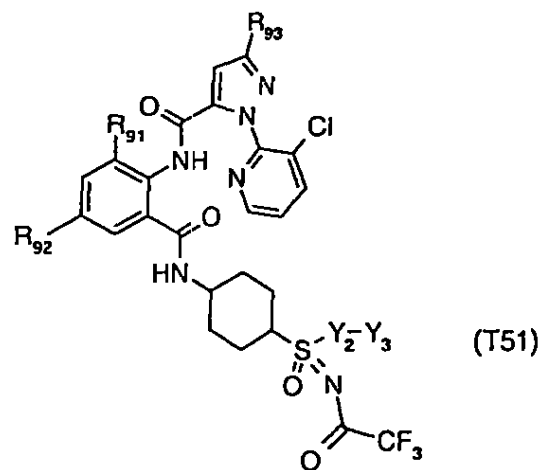
Table 50 This table discloses the 288 compounds T50 1 1 to T50 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

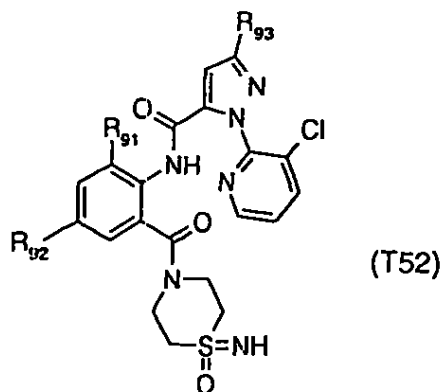
Table 51 This table discloses the 288 compounds T51 1 1 to T51 1 288 of the formula

87 -



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 - Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

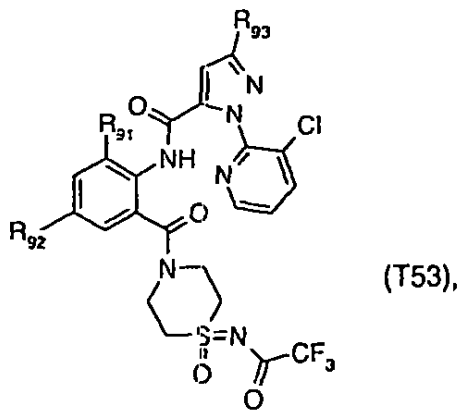
Table 52 This table discloses the 288 compounds T52 1 1 to T52 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} has the specific meaning given in the corresponding line, appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

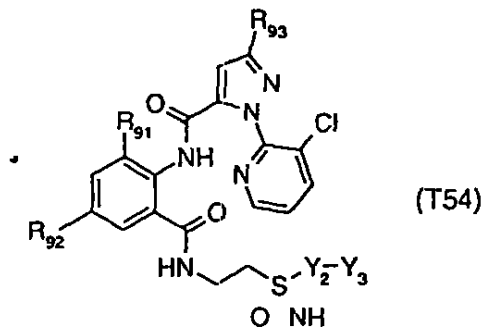
Table 53 This table discloses the 288 compounds T53 1 1 to T53 1 288 of the formula

88



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

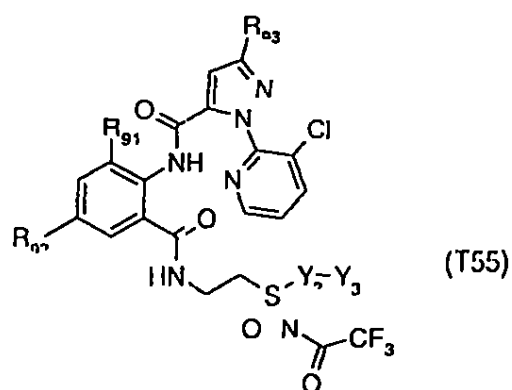
Table 54 This table discloses the 288 compounds T54 1 1 to T54 1 288 of the formula



in which, for each of these 288 specific compounds, each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

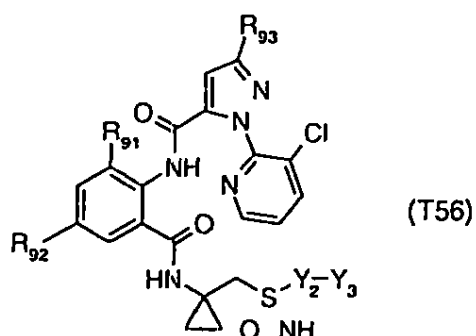
Table 55 This table discloses the 288 compounds T55 1 1 to T55 1 288 of the formula

89 -



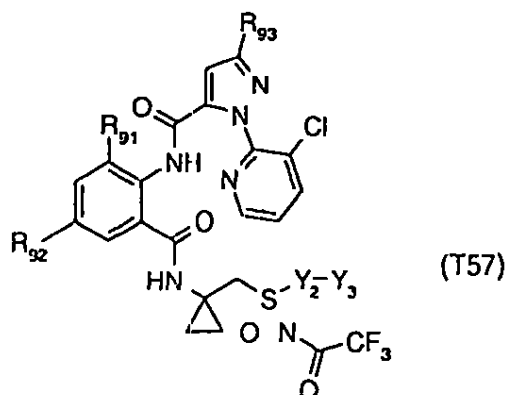
in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Table 56 This table discloses the 288 compounds T56 1 1 to T56 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R_{91} , R_{92} , R_{93} and Y_2 , Y_3 has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288, of the Table A

Table 57 This table discloses the 288 compounds T57 1 1 to T57 1 288 of the formula



in which for each of these 288 specific compounds each of the variables R₃₁, R₃₂, R₃₃ and Y₂, Y₃ has the specific meaning given in the corresponding line appropriately selected from the 288 lines A 1 1 to A 1 288 of the Table A

Formulation examples (% = percent by weight)

Example F1 Emulsion concentrates	a)	b)	c)
Active ingredient	25 %	40 %	50 %
Calcium dodecylbenzenesulfonate	5 %	8 %	6 %
Castor oil polyethylene glycol ether (36 mol of EO)	5 %	-	-
Tributylphenoxypolyethylene glycol ether (30 mol of EO)		12 %	4 %
Cyclohexanone		15 %	20 %
Xylene mixture	65 %	25 %	20 %

Emulsions of any desired concentration can be prepared from such concentrates by dilution with water

Example F2 Solutions	a)	b)	c)	d)
Active ingredient	80 %	10 %	5 %	95 %
Ethylene glycol monomethyl ether	20 %	-	-	
Polyethylene glycol MW 400	-	70 %	-	
N Methylpyrrolid 2 one	-	20 %		
Epoxidized coconut oil	-	-	1 %	5 %
Petroleum ether (boiling range 160 190°)	-	-	94 %	-

The solutions are suitable for use in the form of microdrops

Example F3 Granules	a)	b)	c)	d)
Active ingredient	5 %	10 %	8 %	21 %
Kaolin	94 %	-	79 %	54 %
Highly disperse silica	1 %	-	13 %	7 %
Attapulgit		90 %		18 %

The active ingredient is dissolved in dichloromethane the solution is sprayed onto the carrier(s) and the solvent is subsequently evaporated in vacuo

- 91 -

Example F4 Dusts

	a)	b)
Active ingredient	2 %	5 %
Highly disperse silica	1 %	5 %
Talc	97 %	-
Kaolin		90 %

Ready-to-use dusts are obtained by intimately mixing the carriers and the active ingredient

Example F5 Wettable powders

	a)	b)	c)
Active ingredient	25 %	50 %	75 %
Sodium lignosulfonate	5 %	5 %	-
Sodium lauryl sulfate	3 %	-	5 %
Sodium diisobutylphthalenesulfonate	-	6 %	10 %
Octylphenoxy polyethylene glycol ether (7-8 mol of EO)	-	2 %	-
Highly disperse silica	5 %	10 %	10 %
Kaolin	62 %	27 %	-

The active ingredient is mixed with the additives and the mixture is ground thoroughly in a suitable mill. This gives wettable powders which can be diluted with water to give suspensions of any desired concentration.

Example F6 Extruder granules

Active ingredient	10 %
Sodium lignosulfonate	2 %
Carboxymethylcellulose	1 %
Kaolin	87 %

The active ingredient is mixed with the additives, and the mixture is ground, moistened with water, extruded, granulated and dried in a stream of air.

Example F7 Coated granules

Active ingredient	3 %
Polyethylene glycol (MW 200)	3 %

Kaolin 34 %

In a mixer the finely ground active ingredient is applied uniformly to the kaolin, which has been moistened with the polyethylene glycol. This gives dust-free coated granules.

Example F8. Suspension concentrate

Active ingredient	40 %
Ethylene glycol	10 %
Nonylphenoxypolyethylene glycol ether (15 mol of EO)	6 %
Sodium lignosulfonate	10 %
Carboxymethylcellulose	1 %
37 % aqueous formaldehyde solution	0.2 %
Silicone oil (75 % aqueous emulsion)	0.8 %
Water	32 %

The finely ground active ingredient is mixed intimately with the additives. Suspensions of any desired concentration can be prepared from the thus resulting suspension concentrate by dilution with water.

The activity of the compositions according to the invention can be broadened considerably and adapted to prevailing circumstances by adding other insecticidally, acaricidally and/or fungicidally active ingredients. Suitable additions to active ingredients here are, for example, representatives of the following classes of active ingredients: organophosphorus compounds, nitrophenol derivatives, thioureas, juvenile hormones, formamidines, benzophenone derivatives, ureas, pyrrole derivatives, carbamates, pyrethroids, chlorinated hydrocarbons, acylureas, pyridylmethylethylamine derivatives, macrolides, neonicotinoids and *Bacillus thuringiensis* preparations.

The following mixtures of the compounds of formula I with active ingredients are preferred (the abbreviation "TX" means "one compound selected from the group consisting of the compounds specifically described in Table P and Tables 1 to 57 of the present invention")

an adjuvant selected from the group of substances consisting of petroleum oils
(alternative name) (628) + TX

an acaricide selected from the group of substances consisting of 1 1-bis(4-chlorophenyl)-2 ethoxyethanol (IUPAC name) (910) + TX 2 4 dichlorophenyl benzenesulfonate (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1059) + TX 2 fluoro *N* methyl-*N*-1-naphthylacetamide (IUPAC name) (1295) + TX 4-chlorophenyl phenyl sulfone (IUPAC name) (981) + TX, abamectin (1) + TX acequinocyl (3) + TX acetoprole [CCN] + TX acrinathrin (9) + TX aldicarb (16) + TX aldoxycarb (863) + TX alpha cypermethrin (202) + TX amidithion (870) + TX amidoflumet [CCN] + TX amidothioate (872) + TX, amiton (875) + TX amiton hydrogen oxalate (875) + TX amitraz (24) + TX, aramite (881) + TX, arsenous oxide (882) + TX AVI 382 (compound code) + TX AZ 60541 (compound code) + TX azinphos ethyl (44) + TX azinphos methyl (45) + TX azobenzene (IUPAC name) (888) + TX azocyclotin (46) + TX azothoate (889) + TX benomyl (62) + TX benoxafos (alternative name) [CCN] + TX benzoximate (71) + TX benzyl benzoate (IUPAC name) [CCN] + TX bifenazate (74) + TX bifenthrin (76) + TX binapacryl (907) + TX brofenvalerate (alternative name) + TX bromocyclen (918) + TX bromophos (920) + TX, bromophos ethyl (921) + TX bromopropylate (94) + TX buprofezin (99) + TX butocarboxim (103) + TX, butoxycarboxim (104) + TX butylpyridaben (alternative name) + TX, calcium polysulfide (IUPAC name) (111) + TX camphechlor (941) + TX carbanolate (943) + TX, carbaryl (115) + TX carbcfuran (118) + TX carbophenothion (947) + TX CGA 50 439 (development code) (125) + TX chinomethionat (126) + TX chlorbenside (959) + TX chlordimeform (964) + TX chlordimeform hydrochloride (964) + TX, chlorfenapyr (130) + TX chlorfenethol (368) + TX chlorfenson (970) + TX chlorfensulphide (971) + TX, chlorfenvirphos (131) + TX chlorobenzilate (975) + TX, chloromebuform (977) + TX chloromethiuron (978) + TX chloropropylate (983) + TX chlorpyrifos (145) + TX, chlorpyrifos methyl (146) + TX chlorthiophos (994) + TX, cinerin I (696) + TX cinerin II (696) + TX cinerins (696) + TX clofentezine (158) + TX closantel (alternative name) [CCN] + TX coumaphos (174) + TX crotamiton (alternative name) [CCN] + TX crotoxyphos (1010) + TX, cufraneb (1013) + TX cyanthoate (1020) + TX, cyflumetofen (CAS Reg No 400882-07-7) + TX cyhalothrin (196) + TX, cyhexatin (199) + TX cypermethrin (201) + TX, DCPM (1032) + TX DDT (219) + TX, demephion (1037) + TX, demephion O (1037) + TX demephion S (1037) + TX, demeton (1038) + TX, demeton methyl (224) + TX demeton-O (1038) + TX demeton O methyl (224) + TX demeton-S (1038) + TX demeton S methyl (224) + TX demeton S methylsulphon (1039) + TX diafenthiuron (226) + TX dialifos (1042) + TX diazinon (227) + TX dichlofluanid (230) + TX dichlorvos (236) + TX dicliphos (alternative name)

+ TX dicofol (242) + TX dicrotophos (243) + TX dienochlor (1071) + TX dimefox (1081) + TX, dimethoate (262) + TX dinactin (alternative name) (653) + TX dinex (1089) + TX dinex-diclexine (1089) + TX dinobuton (269) + TX dinocap (270) + TX dinocap-4 [CCN] + TX dinocap-6 [CCN] + TX dinocron (1090) + TX dinopenton (1092) + TX dinosulfon (1097) + TX dinoterbon (1098) + TX dioxathion (1102) + TX diphenyl sulfone (IUPAC name) (1103) + TX, disulfiram (alternative name) [CCN] + TX, disulfoton (278) + TX DNOC (282) + TX dofenacyn (1113) + TX doramectin (alternative name) [CCN] + TX endosulfan (294) + TX endothion (1121) + TX, EPN (297) + TX eprinomectin (alternative name) [CCN] + TX ethion (309) + TX ethoate-methyl (1134) + TX, etoxazole (320) + TX, etrimfos (1142) + TX fenazaflo (1147) + TX, fenazaquin (328) + TX, fenbutatin oxide (330) + TX fenothiocarb (337) + TX fenpropathrin (342) + TX fenpyrad (alternative name) + TX fenpyroximate (345) + TX fenson (1157) + TX fentriani (1161) + TX fenvalerate (349) + TX fipronil (354) + TX fluacrypyrim (360) + TX, fluazuron (1166) + TX, flubenzimine (1167) + TX, flucycloxuron (366) + TX flucythrinate (367) + TX fluenetil (1169) + TX flufenoxuron (370) + TX flumethrin (372) + TX fluorbenside (1174) + TX, fluvalinate (1184) + TX FMC 1137 (development code) (1185) + TX formetanate (405) + TX, formetanate hydrochloride (405) + TX formothion (1192) + TX, formparanate (1193) + TX gamma-HCH (430) + TX glyodin (1205) + TX halfenprox (424) + TX, heptenophos (432) + TX hexadecyl cyclopropanecarboxylate (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1216) + TX, hexythiazox (441) + TX iodomethane (IUPAC name) (542) + TX, isocarbophos (alternative name) (473) + TX, isopropyl O (methoxyaminothiophosphoryl)salicylate (IUPAC name) (473) + TX ivermectin (alternative name) [CCN] + TX jasmodin I (696) + TX jasmodin II (696) + TX jodfenphos (1248) + TX lindane (430) + TX lufenuron (490) + TX, malathion (492) + TX malonoben (1254) + TX, mecarbam (502) + TX mephosfolan (1261) + TX mesulfen (alternative name) [CCN] + TX, methacrifos (1266) + TX methamidophos (527) + TX, methidathion (529) + TX, methiocarb (530) + TX methomyl (531) + TX methyl bromide (537) + TX metolcarb (550) + TX, mevinphos (556) + TX mexacarbate (1290) + TX, milbemectin (557) + TX milbemycin oxime (alternative name) [CCN] + TX mipafox (1293) + TX monocrotophos (561) + TX, morphothion (1300) + TX moxidectin (alternative name) [CCN] + TX, naled (567) + TX, NC 184 (compound code) + TX NC 512 (compound code) + TX, nifluridide (1309) + TX nikkomycins (alternative name) [CCN] + TX, nitrilacarb (1313) + TX, nitrilacarb 1:1 zinc chloride complex (1313) + TX, NNI 0101 (compound code) + TX NNI-0250 (compound code) + TX omethoate (594) + TX

oxamyl (602) + TX oxydeprofos (1324) + TX oxydisulfoton (1325) + TX, pp DDT (219) + TX parathion (615) + TX permethrin (626) + TX petroleum oils (alternative name) (628) + TX phenkapton (1330) + TX phenthoate (631) + TX phorate (636) + TX phosalone (637) + TX, phosfolan (1338) + TX phosmet (638) + TX, phosphamidon (639) + TX phoxim (642) + TX pirimiphos methyl (652) + TX polychloroterpenes (traditional name) (1347) + TX, polynactins (alternative name) (653) + TX proclonol (1350) + TX, profenofos (662) + TX, promacyl (1354) + TX propargite (671) + TX propetamphos (673) + TX propoxur (678) + TX, prothidathion (1360) + TX prothoate (1362) + TX, pyrethrin I (696) + TX, pyrethrin II (696) + TX pyrethrins (696) + TX, pyridaben (699) + TX, pyridaphenthion (701) + TX pyrimidifen (706) + TX pyrimitate (1370) + TX quinalphos (711) + TX quintofos (1381) + TX R-1492 (development code) (1382) + TX RA-17 (development code) (1383) + TX rotenone (722) + TX schradan (1389) + TX sebufos (alternative name) + TX selamectin (alternative name) [CCN] + TX SI 0009 (compound code) + TX sophamide (1402) + TX spirodiclofen (738) + TX spiromesifen (739) + TX SSI 121 (development code) (1404) + TX sulfiram (alternative name) [CCN] + TX sulfluramid (750) + TX sulfotep (753) + TX sulfur (754) + TX SZI-121 (development code) (757) + TX tau fluvalinate (398) + TX tebufenpyrad (763) + TX, TEPP (1417) + TX, terbam (alternative name) + TX, tetrachlorvinphos (777) + TX tetradifon (786) + TX tetranactin (alternative name) (653) + TX tetrasul (1425) + TX thiafenox (alternative name) + TX thiocarboxime (1431) + TX thiofanox (800) + TX thiometon (801) + TX thioquinox (1436) + TX thuringiensin (alternative name) [CCN] + TX triamphos (1441) + TX triarathene (1443) + TX, triazophos (820) + TX, triazuron (alternative name) + TX trichlorfon (824) + TX trifenofos (1455) + TX trinactin (alternative name) (653) + TX, vamidothion (847) + TX vaniliprole [CCN] and YI 5302 (compound code) + TX

an algicide selected from the group of substances consisting of be'hoxazin [CCN] + TX, copper dioctanoate (IUPAC name) (170) + TX, copper sulfate (172) + TX, cybutryne [CCN] + TX dichlone (1052) + TX dichlorophen (232) + TX, endotal (295) + TX fentin (347) + TX, hydrated lime [CCN] + TX nabam (566) + TX quinoclamine (714) + TX quinonamid (1379) + TX, simazine (730) + TX triphenyltin acetate (IUPAC name) (347) and triphenyltin hydroxide (IUPAC name) (347) + TX

an anthelmintic selected from the group of substances consisting of abamectin (1) + TX crufomate (1011) + TX doramectin (alternative name) [CCN] + TX emamectin (291) + TX emamectin benzoate (291) + TX, eprinomectin (alternative name) [CCN] + TX

ivermectin (alternative name) [CCN] + TX milbemycin oxime (alternative name) [CCN] + TX moxidectin (alternative name) [CCN] + TX piperazine [CCN] + TX selamectin (alternative name) [CCN] + TX spinosad (737) and thiophanate (1435) + TX,

an avicide selected from the group of substances consisting of chloralose (127) + TX endrin (1122) + TX, fenthion (346) + TX pyridin-4-amine (IUPAC name) (23) and strychnine (745) + TX

a bactericide selected from the group of substances consisting of 1-hydroxy 1H-pyridine 2 thione (IUPAC name) (1222) + TX 4-(quinoxalin 2-ylamino)benzenesulfonamide (IUPAC name) (748) + TX, 8 hydroxyquinoline sulfate (446) + TX bronopol (97) + TX copper dioctanoate (IUPAC name) (170) + TX copper hydroxide (IUPAC name) (169) + TX cresol [CCN] + TX, dichlorophen (232) + TX dipyrithione (1105) + TX dodicin (1112) + TX fenaminosulf (1144) + TX formaldehyde (404) + TX hydrargaphen (alternative name) [CCN] + TX kasugamycin (483) + TX kasugamycin hydrochloride hydrate (483) + TX nickel bis(dimethyldithiocarbamate) (IUPAC name) (1308) + TX, nitrapyrin (580) + TX octhlinone (590) TX, oxolinic acid (606) + TX oxytetracycline (611) + TX potassium hydroxyquinoline sulfate (446) + TX probenazole (658) + TX streptomycin (744) + TX streptomycin sesquisulfate (744) + TX tecloftalam (766) + TX and thiomersal (alternative name) [CCN] + TX

a biological agent selected from the group of substances consisting of *Adoxophyes orana* GV (alternative name) (12) + TX *Agrobacterium radiobacter* (alternative name) (13) + TX *Amblyseius* spp (alternative name) (19) + TX *Anagrapha falcifera* NPV (alternative name) (28) + TX *Anagrus atomus* (alternative name) (29) + TX, *Aphelinus abdominalis* (alternative name) (33) + TX, *Aphidius colemani* (alternative name) (34) + TX *Aphidoletes aphidimyza* (alternative name) (35) + TX, *Autographa californica* NPV (alternative name) (38) + TX *Bacillus firmus* (alternative name) (48) + TX *Bacillus sphaericus* Neide (scientific name) (49) + TX *Bacillus thuringiensis* Berliner (scientific name) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subsp *aizawai* (scientific name) (51) + TX, *Bacillus thuringiensis* subsp *israelensis* (scientific name) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subsp *japonensis* (scientific name) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subsp *kurstaki* (scientific name) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subsp *tenebrionis* (scientific name) (51) + TX, *Beauveria bassiana* (alternative name) (53) + TX, *Beauveria brongniartii* (alternative name) (54) + TX *Chrysoperla carnea* (alternative name) (151) + TX *Cryptolaemus montrouzieri* (alternative name) (178) + TX, *Cydia pomonella* GV (alternative name) (191) + TX *Dacnusa sibirica* (alternative name) (212) + TX *Diglyphus isaea* (alternative name) (254) + TX, *Encarsia*

formosa (scientific name) (293) + TX *Eretmocerus eremicus* (alternative name) (300) + TX *Helicoverpa zea* NPV (alternative name) (431) + TX *Heterorhabditis bacteriophora* and *H. megidis* (alternative name) (433) + TX *Hippodamia convergens* (alternative name) (442) + TX, *Leptomastix dactylopii* (alternative name) (488) + TX *Macrolophus caliginosus* (alternative name) (491) + TX *Mamestra brassicae* NPV (alternative name) (494) + TX *Metaphycus holvolus* (alternative name) (522) + TX *Metarhizium anisopliae* var *acridum* (scientific name) (523) + TX, *Metarhizium anisopliae* var *anisopliae* (scientific name) (523) + TX *Neodiprion sertifer* NPV and *N. lecontei* NPV (alternative name) (575) + TX *Onus* spp (alternative name) (596) + TX *Papillomyces fumosoroseus* (alternative name) (613) + TX *Phytoseiulus persimilis* (alternative name) (644) + TX *Spodoptera exigua* multicapsid nuclear polyhedrosis virus (scientific name) (741) + TX *Steinernema bibionis* (alternative name) (742) + TX *Steinernema carpocapsae* (alternative name) (742) + TX *Steinernema feltiae* (alternative name) (742) + TX *Steinernema glaseri* (alternative name) (742) + TX *Steinernema riobrave* (alternative name) (742) + TX, *Steinernema nobravis* (alternative name) (742) + TX *Steinernema scapterisci* (alternative name) (742) + TX, *Steinernema* spp (alternative name) (742) + TX *Trix hogramma* spp (alternative name) (826) + TX *Typhlodromus occidentalis* (alternative name) (844) and *Verticillium lecanii* (alternative name) (848) + TX •

a soil sterilant selected from the group of substances consisting of iodomethane (IUPAC name) (542) and methyl bromide (537) + TX

a chemosterilant selected from the group of substances consisting of apholate [CCN] + TX bisazir (alternative name) [CCN] + TX busulfan (alternative name) [CCN] + TX diflubenzuron (250) + TX, dimatif (alternative name) [CCN] + TX hemel [CCN] + TX hempa [CCN] + TX metepa [CCN] + TX methiotepa [CCN] + TX methyl apholate [CCN] + TX, morzid [CCN] + TX penfluron (alternative name) [CCN] + TX tepa [CCN] + TX thiohempa (alternative name) [CCN] + TX thiotepa (alternative name) [CCN] + TX, tretamine (alternative name) [CCN] and uredepa (alternative name) [CCN] + TX

an insect pheromone selected from the group of substances consisting of (*E*) dec 5-en-1 yl acetate with (*E*)-dec 5 en-1 ol (IUPAC name) (222) + TX, (*E*)-tridec 4 en-1 yl acetate (IUPAC name) (829) + TX, (*E*) 6-methylhept 2 en 4-ol (IUPAC name) (541) + TX, (*E* + TX, *Z*) tetradeca-4 + TX, 10 dien-1 yl acetate (IUPAC name) (779) + TX (*Z*)-dodec-7-en 1 yl acetate (IUPAC name) (285) + TX, (*Z*)-hexadec 11-enal (IUPAC name) (436) + TX (*Z*) hexadec-11-en-1-yl acetate (IUPAC name) (437) + TX (*Z*)-hexadec-13 en-11-yn-1 yl acetate (IUPAC name) (438) + TX, (*Z*) icos-13 en 10 one (IUPAC name) (448) + TX,

98 -

(Z) tetradec-7-en 1-ol (IUPAC name) (782) + TX (Z) tetradec-9-en 1-ol (IUPAC name) (783) + TX (Z) tetradec-9-en 1-yl acetate (IUPAC name) (784) + TX (7E + TX 9Z)-dodeca-7 + TX 9-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (283) + TX (9Z + TX 11E)-tetradeca-9 + TX 11-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (780) + TX (9Z + TX, 12E)-tetradeca-9 + TX 12-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (781) + TX 14-methyloctadec-1-ene (IUPAC name) (545) + TX, 4-methylnonan-5-ol with 4-methylnonan-5-one (IUPAC name) (544) + TX, alpha-multistriatin (alternative name) [CCN] + TX brevicomin (alternative name) [CCN] + TX codlure (alternative name) [CCN] + TX codlemone (alternative name) (167) + TX cuelure (alternative name) (179) + TX disparlure (277) + TX dodec-8-en 1-yl acetate (IUPAC name) (286) + TX dodec-9-en 1-yl acetate (IUPAC name) (287) + TX dodeca-8 + TX 10-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (284) + TX, dominicalure (alternative name) [CCN] + TX ethyl 4-methyloctanoate (IUPAC name) (317) + TX eugenol (alternative name) [CCN] + TX frontaline (alternative name) [CCN] + TX gossypolure (alternative name) (420) + TX grandlure (421) + TX grandlure I (alternative name) (421) + TX grandlure II (alternative name) (421) + TX, grandlure III (alternative name) (421) + TX grandlure IV (alternative name) (421) + TX hexalure [CCN] + TX ipsdienol (alternative name) [CCN] + TX ipsenol (alternative name) [CCN] + TX japonilure (alternative name) (481) + TX lineatin (alternative name) [CCN] + TX, litlure (alternative name) [CCN] + TX looplure (alternative name) [CCN] + TX medlure [CCN] + TX megatomoic acid (alternative name) [CCN] + TX, methyl eugenol (alternative name) (540) + TX muscalure (563) + TX octadeca-2 + TX 13-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (588) + TX, octadeca-3 + TX 13-dien-1-yl acetate (IUPAC name) (589) + TX orfuralure (alternative name) [CCN] + TX oryctalure (alternative name) (317) + TX oostamone (alternative name) [CCN] + TX siglure [CCN] + TX sordidin (alternative name) (736) + TX sulcatol (alternative name) [CCN] + TX, tetradec-11-en 1-yl acetate (IUPAC name) (785) + TX trimedlure (839) + TX trimedlure A (alternative name) (839) + TX trimedlure B₁ (alternative name) (839) + TX trimedlure B₂ (alternative name) (839) + TX trimedlure C (alternative name) (839) and trunc call (alternative name) [CCN] + TX

an insect repellent selected from the group of substances consisting of 2 (octylthio)-ethanol (IUPAC name) (591) + TX butopyronoxyl (933) + TX butoxy(polypropylene glycol) (936) + TX, dibutyl adipate (IUPAC name) (1046) + TX, dibutyl phthalate (1047) + TX, dibutyl succinate (IUPAC name) (1048) + TX diethyltoluamide [CCN] + TX dimethyl carbate [CCN] + TX, dimethyl phthalate [CCN] + TX, ethyl hexanediol (1137) + TX

- 99 -

hexamide [CCN] + TX, methoquin-butyl (1276) + TX methylneodecanamide [CCN] + TX, oxamate [CCN] and picardin [CCN] + TX

an insecticide selected from the group of substances consisting of 1 + TX 1 dichloro-1-nitroethane (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1058) + TX 1 + TX 1 dichloro 2 + TX 2 bis(4 ethylphenyl)ethane (IUPAC name) (1056) + TX 1 + TX 2-dichloropropane (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1062) + TX, 1 + TX 2-dichloropropane with 1 + TX 3 dichloropropene (IUPAC name) (1063) + TX 1 bromo-2-chloroethane (IUPAC/Chemical Abstracts name) (916) + TX 2 + TX, 2 + TX, 2 trichloro-1-(3 + TX 4-dichlorophenyl)ethyl acetate (IUPAC name) (1451) + TX, 2 + TX 2 dichlorovinyl 2-ethylsulfinyethyl methyl phosphato (IUPAC name) (1066) + TX, 2 (1 + TX 3 dithiolan 2-yl)phenyl dimethylcarbamate (IUPAC/ Chemical Abstracts name) (1109) + TX, 2 (2 butoxyethoxy)ethyl thiocyanate (IUPAC/Chemical Abstracts name) (935) + TX 2 (4 + TX 5 dimethyl-1 + TX, 3 dioxolan 2-yl)phenyl methylcarbamate (IUPAC/ Chemical Abstracts name) (1084) + TX 2-(4 chloro-3 + TX, 5-xylyloxy)ethanol (IUPAC name) (986) + TX 2-chlorovinyl diethyl phosphate (IUPAC name) (984) + TX 2-imidazolidone (IUPAC name) (1225) + TX, 2 isovalerylindan-1 + TX, 3 dione (IUPAC name) (1246) + TX 2-methyl(prop-2 ynyl)aminophenyl methylcarbamate (IUPAC name) (1284) + TX 2-thiocyanatoethyl laurate (IUPAC name, (1433) + TX 3-bromo-1-chloroprop 1-ene (IUPAC name) (917) + TX 3 methyl 1 phenylpyrazol-5 yl dimethylcarbamate (IUPAC name) (1283) + TX 4 methyl(prop 2-ynyl)amino-3 + TX 5-xylyl methylcarbamate (IUPAC name) (1285) + TX 5 + TX 5 dimethyl 3 oxocyclohex-1-enyl dimethylcarbamate (IUPAC name) (1085) + TX abamectin (1) + TX acephate (2) + TX acetamiprid (4) + TX acethion (alternative name) [CCN] + TX acetoprole [CCN] + TX acnathrin (9) + TX acrylonitrile (IUPAC name) (861) + TX alanycarb (15) + TX, aldicarb (16) + TX, aldoxycarb (863) + TX aldrin (864) + TX allethrin (17) + TX allosamidin (alternative name) [CCN] + TX, allyxycarb (866) + TX, alpha-cypermethrin (202) + TX, alpha-ecdysone (alternative name) [CCN] + TX aluminium phosphide (640) + TX amidithion (870) + TX amidothioate (872) + TX aminocarb (873) + TX amiton (875) + TX, amiton hydrogen oxalate (875) + TX amitraz (24) + TX anabasine (877) + TX, athidathion (883) + TX, AVI 382 (compound code) + TX, AZ 60541 (compound code) + TX azadirachtin (alternative name) (41) + TX azamethiphos (42) + TX, azinphos-ethyl (44) + TX, azinphos-methyl (45) + TX azothoate (889) + TX, *Bacillus thuringiensis* delta endotoxins (alternative name) (52) + TX banum hexafluorosilicate (alternative name) [CCN] + TX, barium polysulfide (IUPAC/Chemical Abstracts name) (892) + TX, barthrin [CCN] + TX, Bayer 22/190

(development code) (893) + TX Bayer 22408 (development code) (894) + TX bendiocarb (58) + TX, benfuracarb (60) + TX bensultap (66) + TX beta cyfluthrin (194) + TX beta-cypermethrin (203) + TX bifenthrin (76) + TX, bioallethrin (78) + TX bioallethrin S-cyclopentenyl isomer (alternative name) (79) + TX bioethanomethrin [CCN] + TX biopermethrin (908) + TX, bioresmethrin (80) + TX bis(2 chloroethyl) ether (IUPAC name) (909) + TX bistrifluron (83) + TX borax (86) + TX brofenvalerate (alternative name) + TX bromfeninfos (914) + TX bromocyclen (918) + TX, bromo-DDT (alternative name) [CCN] + TX bromophos (920) + TX bromophos ethyl (921) + TX, bufencarb (924) + TX buprofezin (99) + TX butacarb (926) + TX butathiofos (927) + TX, butocarboxim (103) + TX butonate (932) + TX butoxycarboxim (104) + TX butylpyridaben (alternative name) + TX cadusafos (109) + TX calcium arsenate [CCN] + TX, calcium cyanide (444) + TX calcium polysulfide (IUPAC name) (111) + TX camphechlor (941) + TX, carbanolate (943) + TX carbaryl (115) + TX carbofuran (118) + TX carbon disulfide (IUPAC/Chemical Abstracts name) (945) + TX, carbon tetrachloride (IUPAC name) (946) + TX carbophenothion (947) + TX, carbosulfan (119) + TX cartap (123) + TX cartap hydrochloride (123) + TX cevadine (alternative name) (725) + TX chlorbicyclen (960) + TX chlordane (128) + TX, chlordecone (963) + TX chlordimeform (964) + TX chlordimeform hydrochloride (964) + TX, chlorethoxyfos (129) + TX chlorfenapyr (130) + TX chlorfenvinphos (131) + TX, chlorfluazuron (132) + TX chlormephos (136) + TX chloroform [CCN] + TX chloropicrin (141) + TX chlorphoxim (989) + TX chlorprazophos (990) + TX chlorpyrifos (145) + TX chlorpyrifos methyl (146) + TX, chlorthiophos (994) + TX chromafenozide (150) + TX cinerin I (696) + TX cinerin II (696) + TX, cinerins (696) + TX cis-resmethrin (alternative name) + TX cismethrin (80) + TX, clocythrln (alternative name) + TX cloethocarb (999) + TX closantel (alternative name) [CCN] + TX clothianidin (165) + TX copper acetoarsenite [CCN] + TX copper arsenate [CCN] + TX copper oleate [CCN] + TX, coumaphos (174) + TX coumithoate (1006) + TX, crotamiton (alternative name) [CCN] + TX crotoxyphos (1010) + TX, cruformate (1011) + TX, cryolite (alternative name) (177) + TX CS 708 (development code) (1012) + TX cyanofenphos (1019) + TX cyanophos (184) + TX cyanthoate (1020) + TX, cyclethrln [CCN] + TX cycloprothrin (188) + TX cyfluthrin (193) + TX cyhalothrin (196) + TX cypermethrin (201) + TX, cyphenothrin (206) + TX cyromazine (209) + TX cythioate (alternative name) [CCN] + TX d limonene (alternative name) [CCN] + TX d tetramethrin (alternative name) (788) + TX, DAEP (1031) + TX dazomet (216) + TX DDT (219) + TX, decarbofuran (1034) + TX deltamethrin (223) + TX demephion (1037) + TX

demephion-O (1037) + TX, demephion S (1037) + TX, demeton (1038) + TX demeton-
 methyl (224) + TX, demeton O (1038) + TX demeton O-methyl (224) + TX demeton-S
 (1038) + TX demeton S methyl (224) + TX demeton-S methylsulphon (1039) + TX
 diafenthuron (226) + TX dialifos (1042) + TX diamidafos (1044) + TX diazinon (227) +
 TX dicapthon (1050) + TX dichlofenthion (1051) + TX dichlorvos (236) + TX dicliphos
 (alternative name) + TX dicresyl (alternative name) [CCN] + TX dicrotophos (243) + TX,
 dicyclanil (244) + TX dieldrin (1070) + TX diethyl 5-methylpyrazol 3 yl phosphate (IUPAC
 name) (1076) + TX diflubenzuron (250) + TX dilor (alternative name) [CCN] + TX
 dimefluthrin [CCN] + TX dimefox (1031) + TX dimetan (1085) + TX dimethoate (262) +
 TX dimethrin (1083) + TX dimethylvinphos (265) + TX dimetilan (1086) + TX dinex
 (1089) + TX dinex diclexine (1089) + TX dinoprop (1093) + TX dinosam (1094) + TX
 dinoseb (1095) + TX dinotefuran (271) + TX diofenolan (1099) + TX, dioxabenzofos
 (1100) + TX dioxacarb (1101) + TX dioxathion (1102) + TX disulfoton (278) + TX,
 dithicrofos (1108) + TX DNOC (282) + TX, doramectin (alternative name) [CCN] + TX,
 DSP (1115) + TX ecdysterone (alternative name) [CCN] + TX, EI 1642 (development
 code) (1118) + TX emamectin (291) + TX emamectin benzoate (291) + TX, EMPC
 (1120) + TX empenthrin (292) + TX endosulfan (294) + TX endosulfon (1121) + TX,
 endrin (1122) + TX, EPBP (1123) + TX EPN (297) + TX, epofenonane (1124) + TX,
 epinomectin (alternative name) [CCN] + TX, esfenvalerate (302) + TX etaphos
 (alternative name) [CCN] + TX ethiofencarb (308) + TX ethion (309) + TX ethiprole
 (310) + TX ethoate methyl (1134) + TX ethoprophos (312) + TX ethyl formate (IUPAC
 name) [CCN] + TX ethyl DDD (alternative name) (1056) + TX ethylene dibromide (316) +
 TX ethylene dichloride (chemical name) (1136) + TX ethylene oxide [CCN] + TX
 etofenprox (319) + TX etrimfos (1142) + TX EXD (1143) + TX famphur (323) + TX
 fenamiphos (326) + TX fenazaflor (1147) + TX, fenchlorphos (1148) + TX, fenethacarb
 (1149) + TX fenfluthrin (1150) + TX fenitrothion (335) + TX, fenobucarb (336) + TX,
 fenoxacrim (1153) + TX fenoxycarb (340) + TX fenpinthrin (1155) + TX fenpropathrin
 (342) + TX fenpyrad (alternative name) + TX fensulfathion (1158) + TX fenthion (346)
 + TX fenthion-ethyl [CCN] + TX fenvalerate (349) + TX fipronil (354) + TX flonicamid
 (358) + TX, flubendiamide (CAS Reg No 272451-65-7) + TX flucofuron (1168) + TX,
 flucycloxuron (366) + TX flucythrinate (367) + TX fluenetil (1169) + TX, flufenerim
 [CCN] + TX flufenoxuron (370) + TX, flufenprox (1171) + TX flumethrin (372) + TX
 fluvalinate (1184) + TX FMC 1137 (development code) (1185) + TX fonofos (1191) + TX
 formetanate (405) + TX formetanate hydrochloride (405) + TX formothion (1192) + TX

formparanate (1193) + TX fosmethilan (1194) + TX fospirate (1195) + TX fosthiazate (408) + TX, fosthietan (1196) + TX furathiocarb (412) + TX furethrin (1200) + TX gamma-cyhalothrin (197) + TX, gamma HCH (430) + TX guazatine (422) + TX guazatine acetates (422) + TX GY-81 (development code) (423) + TX halfenprox (424) + TX halofenozide (425) + TX, HCH (430) + TX HEOD (1070) + TX, heptachlor (1211) + TX heptenophos (432) + TX heterophos [CCN] + TX, hexaflumuron (439) + TX, HDDN (864) + TX, hydramethylnon (443) + TX hydrogen cyanide (444) + TX hydroprene (445) + TX hyquincarb (1223) + TX, imidacloprid (458) + TX, imiprothrin (460) + TX indoxacarb (465) + TX iodomethane (IUPAC name) (542) + TX IPSP (1229) + TX isazofos (1231) + TX isobenzan (1232) + TX isocarbophos (alternative name) (473) + TX isodrin (1235) + TX isofenphos (1236) + TX isolane (1237) + TX isoprocab (472) + TX isopropyl O (methoxyaminothiophosphoryl)salicylate (IUPAC name) (473) + TX isoprothiolane (474) + TX isothioate (1244) + TX isoxathion (480) + TX ivermectin (alternative name) [CCN] + TX jasmolin I (696) + TX jasmolin II (696) + TX jodfenphos (1248) + TX juvenile hormone I (alternative name) [CCN] + TX juvenile hormone II (alternative name) [CCN] + TX juvenile hormone III (alternative name) [CCN] + TX kelevan (1249) + TX, kinoprene (484) + TX lambda-cyhalothrin (198) + TX lead arsenate [CCN] + TX lepimectin (CCN) TX leptophos (1250) + TX lindane (430) + TX linmfos (1251) + TX, lufenuron (490) + TX lythidathion (1253) + TX m cumenyl methylcarbamate (IUPAC name) (1014) + TX magnesium phosphide (IUPAC name) (640) + TX malathion (492) + TX malonoben (1254) + TX mazidox (1255) + TX, mecarbam (502) + TX, mecarphon (1258) + TX, menazon (1260) + TX, mephosfolan (1261) + TX mercurous chloride (513) + TX, mesulfenfos (1263) + TX, metaflumizone (CCN) + TX metam (519) + TX, metam potassium (alternative name) (519) + TX metam sodium (519) + TX, methacrifos (1266) + TX, methamidophos (527) + TX methanesulfonyl fluoride (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1268) + TX, methidathion (529) + TX methiocarb (530) + TX, methocrotophos (1273) + TX, methomyl (531) + TX methoprene (532) + TX methoquin-butyl (1276) + TX, methothrin (alternative name) (533) + TX, methoxychlor (534) + TX methoxyfenozide (535) + TX methyl bromide (537) + TX, methyl isothiocyanate (543) + TX methylchloroform (alternative name) [CCN] + TX methylene chloride [CCN] + TX, metofluthrin [CCN] + TX metolcarb (550) + TX metoxadiazone (1288) + TX, mevinphos (556) + TX, mexacarbate (1290) + TX milbemectin (557) + TX, milbemycin oxime (alternative name) [CCN] + TX, mipafox (1293) + TX mirex (1294) + TX monocrotophos (561) + TX morphothion (1300) + TX moxidectin (alternative name)

[CCN] + TX nafta'ofos (alternative name) [CCN] + TX naled (567) + TX naphthalene (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1303) + TX, NC-170 (development code) (1306) + TX NC 184 (compound code) + TX nicotine (578) + TX nicotine sulfate (578) + TX nifluridide (1309) + TX nitenpyram (579) + TX, nithiazine (1311) + TX nitrilacarb (1313) + TX nitrilacarb 1:1 zinc chloride complex (1313) + TX NNI 0101 (compound code) + TX NNI 0250 (compound code) + TX, nor nicotine (traditional name) (1319) + TX novaluron (585) + TX noviflumuron (586) + TX O 5 dichloro 4-iodophenyl O-ethyl ethylphosphonothioate (IUPAC name) (1057) + TX, O O diethyl O 4-methyl 2-oxo 2H-chromen-7-yl phosphorothioate (IUPAC name) (1074) + TX, O O-diethyl O 6-methyl-2-propylpyrimidin-4-yl phosphorothioate (IUPAC name) (1075) + TX O O O O-tetrapropyl dithiopyrophosphate (IUPAC name) (1424) + TX oleic acid (IUPAC name) (593) + TX omethoate (594) + TX oxamyl (602) + TX oxydemeton methyl (609) + TX oxydeprofos (1324) + TX oxydisulfoton (1325) + TX pp DDT (219) + TX para dichlorobenzene [CCN] + TX, parathion (615) + TX, parathion methyl (616) + TX, penfluron (alternative name) [CCN] + TX pentachlorophenol (623) + TX, pentachlorophenyl laurate (IUPAC name) (623) + TX, permethrin (626) + TX petroleum oils (alternative name) (628) + TX, PH 60 38 (development code) (1328) + TX, phenkapton (1330) + TX phenothrin (630) + TX phenthoate (631) + TX phorate (636) + TX phosalone (637) + TX phosfolan (1338) + TX phosmet (638) + TX phosnichlor (1339) + TX phosphamidon (639) + TX phosphine (IUPAC name) (640) + TX phoxim (642) + TX phoxim methyl (1340) + TX pirimetaphos (1344) + TX pirimicarb (651) + TX pirimiphos ethyl (1345) + TX, pirimiphos-methyl (652) + TX polychlorodicyclopentadiene isomers (IUPAC name) (1346) + TX polychloroterpenes (traditional name) (1347) + TX potassium arsenite [CCN] + TX potassium thiocyanate [CCN] + TX prallethrin (655) + TX precocene I (alternative name) [CCN] + TX, precocene II (alternative name) [CCN] + TX, precocene III (alternative name) [CCN] + TX, primidophos (1349) + TX, profenofos (662) + TX profluthrin [CCN] + TX, promacyl (1354) + TX promecarb (1355) + TX propaphos (1356) + TX propetamphos (673) + TX propoxur (678) + TX prothidathion (1360) + TX prothiofos (686) + TX prothoate (1362) + TX, protrifenbute [CCN] + TX pymetrozine (688) + TX, pyraclofos (689) + TX, pyrazophos (693) + TX pyresmethrin (1367) + TX pyrethrin I (696) + TX, pyrethrin II (696) + TX pyrethrins (696) + TX, pyridaben (699) + TX pyndalyl (700) + TX, pyridaphenthion (701) + TX pyrimidifen (706) + TX pyrimitate (1370) + TX pynproxifen (708) + TX quassia (alternative name) [CCN] + TX quinalphos (711) + TX quinalphos-methyl (1376) + TX quinothion (1380) + TX quintofos (1381) + TX R 1492

(development code) (1382) + TX rafoxanide (alternative name) [CCN] + TX resmethrin (719) + TX rotenone (722) + TX RU 15525 (development code) (723) + TX, RU 25475 (development code) (1386) + TX ryania (alternative name) (1387) + TX ryanodine (traditional name) (1387) + TX sabadilla (alternative name) (725) + TX, schradan (1389) + TX scbufos (alternative name) + TX selamectin (alternative name) [CCN] + TX SI 0009 (compound code) + TX, SI 0205 (compound code) + TX, SI 0404 (compound code) + TX SI 0405 (compound code) + TX silafluofen (728) + TX SN 72129 (development code) (1397) + TX, sodium arsenite [CCN] + TX, sodium cyanide (444) + TX sodium fluoride (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1399) + TX sodium hexafluorosilicate (1400) + TX sodium pentachlorophenoxide (623) + TX sodium selenate (IUPAC name) (1401) + TX sodium thiocyanate [CCN] + TX sophamide (1402) + TX spinosad (737) + TX spiromesifen (739) + TX spirotetramat (CCN) + TX sulcofuron (746) + TX sulcofuron sodium (746) + TX sulfluramid (750) + TX, sulfotep (753) + TX sulfuric fluoride (756) + TX, sulprofos (1408) + TX tar oils (alternative name) (758) + TX tau fluvalinate (398) + TX, tazimcarb (1412) + TX TDE (1414) + TX tebufenozide (762) + TX tebufenpyrad (763) + TX tebupirimfos (764) + TX teflubenzuron (768) + TX tefluthrin (769) + TX, temephos (770) + TX TEPP (1417) + TX terallethrin (1418) + TX terbam (alternative name) + TX terbufos (773) + TX tetra chloroethane [CCN] + TX, tetrachlorvinphos (777) + TX tetramethrin (787) + TX theta cypermethrin (204) + TX thiachlorid (791) + TX thiafenox (alternative name) + TX thiamethoxam (792) + TX thicofos (1428) + TX, thiocarboxime (1431) + TX thiocyclam (798) + TX thiocyclam hydrogen oxalate (798) + TX thiodicarb (799) + TX, thiofanox (800) + TX thiometon (801) + TX thionazin (1434) + TX thiosultap (803) + TX, thiosultap-sodium (803) + TX thunngiensin (alternative name) [CCN] + TX, tolfenpyrad (809) + TX tralothrin (812) + TX, transfluthrin (813) + TX transpermethrin (1440) + TX, triamphos (1441) + TX triazamate (818) + TX, triazophos (820) + TX triazuron (alternative name) + TX, trichlorfon (824) + TX, trichlorometaphos 3 (alternative name) [CCN] + TX, trichloronat (1452) + TX, trifenofos (1455) + TX triflumuron (835) + TX, trimethacarb (840) + TX, triprene (1459) + TX vamidothion (847) + TX, vanilprole [CCN] + TX veratridine (alternative name) (725) + TX, veratrine (alternative name) (725) + TX XMC (853) + TX xylylcarb (854) + TX YI 5302 (compound code) + TX, zeta cypermethrin (205) + TX, zetamethrin (alternative name) + TX zinc phosphide (640) + TX zolaprofos (1469) and ZXI 8901 (development code) (858) + TX

a molluscicide selected from the group of substances consisting of bis(tributyltin) oxide (IUPAC name) (913) + TX bromoacetamide [CCN] + TX calcium arsenate [CCN] + TX cloethocarb (999) + TX, copper acetoarsenite [CCN] + TX copper sulfate (172) + TX fentin (347) + TX ferric phosphate (IUPAC name) (352) + TX metaldehyde (518) + TX methiocarb (530) + TX niclosamide (576) + TX niclosamide olamine (576) + TX pentachlorophenol (623) + TX sodium pentachlorophenoxide (623) + TX tazimcarb (1412) + TX thiodicarb (799) + TX tributyltin oxide (913) + TX, trifenmorph (1454) + TX trimethacarb (840) + TX triphenyltin acetate (IUPAC name) (347) and triphenyltin hydroxide (IUPAC name) (347) + TX

a nematicide selected from the group of substances consisting of AKD 3088 (compound code) + TX 1 + TX 2-dibromo-3 chloropropane (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1045) + TX 1 + TX 2-dichloropropane (IUPAC/ Chemical Abstracts name) (1062) + TX 1 + TX 2 dichloropropane with 1 + TX 3-dichloropropene (IUPAC name) (1063) + TX 1 + TX, 3 dichloropropene (233) + TX 3 + TX 4 dichlorotetrahydrothiophene 1 + TX 1 dioxide (IUPAC/Chemical Abstracts name) (1065) + TX, 3 (4 chlorophenyl)-5-methylrhodanine (IUPAC name) (980) + TX 5 methyl 6 thioxo 1 + TX 3 + TX 5-thiadiazinan 3 ylacetic acid (IUPAC name) (1286) + TX 6 isopentenylaminopurine (alternative name) (210) + TX abamectin (1) + TX acetoprole [CCN] + TX alanycarb (15) + TX, aldicarb (16) + TX aldoxycarb (863) + TX AZ 60541 (compound code) + TX benclothiaz [CCN] + TX benomyl (62) + TX butylpyridaben (alternative name) + TX cadusafos (109) + TX, carbofuran (118) + TX, carbon disulfide (945) + TX carbosulfan (119) + TX chloropicrin (141) + TX chlorpyrifos (145) + TX cloethocarb (999) + TX, cytokinins (alternative name) (210) + TX dazomet (216) + TX DBCP (1045) + TX DCIP (218) + TX diamidafos (1044) + TX dichlofenthion (1051) + TX, dicliphos (alternative name) + TX dimethoate (262) + TX, doramectin (alternative name) [CCN] + TX, emamectin (291) + TX emamectin benzoate (291) + TX eprinomectin (alternative name) [CCN] + TX ethoprophos (312) + TX ethylene dibromide (316) + TX fenamiphos (326) + TX, fenpyrad (alternative name) + TX, fensulfothion (1158) + TX fosthiazate (408) + TX, fosthietan (1196) + TX, furfural (alternative name) [CCN] + TX GY 81 (development code) (423) + TX, heterophos [CCN] + TX iodomethane (IUPAC name) (542) + TX, isamidofos (1230) + TX, isazofos (1231) + TX, ivermectin (alternative name) [CCN] + TX, kinetin (alternative name) (210) + TX mecarphon (1258) + TX, metam (519) + TX metam potassium (alternative name) (519) + TX metam-sodium (519) + TX methyl bromide (537) + TX methyl isothiocyanate (543) + TX milbemycin oxime (alternative

name) [CCN] + TX moxidectin (alternative name) [CCN] + TX *Myrothecium verrucana* composition (alternative name) (565) + TX NC-184 (compound code) + TX oxamyl (602) + TX, phorate (636) + TX, phosphamidon (639) + TX, phosphocarb [CCN] + TX sebufos (alternative name) + TX, selamectin (alternative name) [CCN] + TX spinosad (737) + TX, terbam (alternative name) + TX terbufos (773) + TX, tetrachlorothiophene (IUPAC/ Chemical Abstracts name) (1422) + TX thiafenox (alternative name) + TX thionazin (1434) + TX triazophos (820) + TX triazuron (alternative name) + TX xyleneols [CCN] + TX YI 5302 (compound code) and zeatin (alternative name) (210) + TX

a nitrification inhibitor selected from the group of substances consisting of potassium ethylxanthate [CCN] and nitrapyrin (580) + TX

a plant activator selected from the group of substances consisting of acibenzolar (6) + TX, acibenzolar-S methyl (6) + TX protenazole (658) and *Reynoutria sachalinensis* extract (alternative name) (720) + TX,

a rodenticide selected from the group of substances consisting of 2-isovalerylindan 1 + TX 3 dione (IUPAC name) (1246) + TX, 4-(quinoxalin-2-ylamino)benzenesulfonamide (IUPAC name) (748) + TX, alpha-chlorohydrin [CCN] + TX aluminium phosphide (640) + TX, antu (880) + TX, arsenous oxide (882) + TX, barium carbonate (891) + TX bithioserin (912) + TX brodifacoum (89) + TX, bromadiolone (91) + TX bromethalin (92) + TX calcium cyanide (444) + TX chloralose (127) + TX chlorophacinone (140) + TX cholecalciferol (alternative name) (850) + TX coumachlor (1004) + TX coumafuryl (1005) + TX coumatetralyl (175) + TX crinidine (1009) + TX difenacoum (246) + TX difethialone (249) + TX, diphacinone (273) + TX, ergocalciferol (301) + TX flocoumaten (357) + TX, fluoroacetamide (379) + TX flupropadine (1183) + TX, flupropadine hydrochloride (1183) + TX, gamma-HCH (430) + TX, HCH (430) + TX hydrogen cyanide (444) + TX, iodomethane (IUPAC name) (542) + TX, lindane (430) + TX, magnesium phosphide (IUPAC name) (640) + TX methyl bromide (537) + TX norbormide (1318) + TX, phosacetim (1336) + TX phosphine (IUPAC name) (640) + TX, phosphorus [CCN] + TX, pindone (1341) + TX potassium arsenite [CCN] + TX, pyrinuron (1371) + TX scilliroside (1390) + TX sodium arsenite [CCN] + TX, sodium cyanide (444) + TX sodium fluoroacetate (735) + TX, strychnine (745) + TX thallium sulfate [CCN] + TX warfarin (851) and zinc phosphide (640) + TX

a synergist selected from the group of substances consisting of 2 (2 butoxyethoxy) ethyl piperonylate (IUPAC name) (934) + TX 5-(1 + TX 3 benzodioxol 5 yl) 3 hexylcyclohex-2 enone (IUPAC name) (903) + TX farnesol with nerolidol (alternative

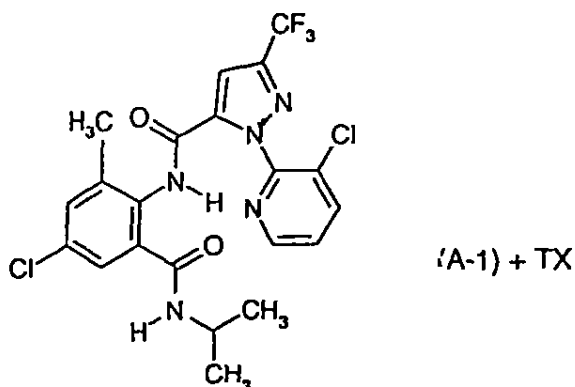
- 107 -

name) (324) + TX MB-599 (development code) (498) + TX MGK 264 (development code) (296) + TX piperonyl butoxide (649) + TX piprotal (1343) + TX propyl isomer (1358) + TX S421 (development code) (724) + TX sesamex (1393) + TX sesasmolin (1394) and sulfoxide (1406) + TX

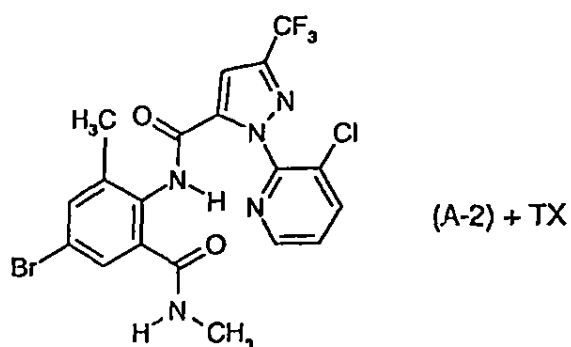
an animal repellent selected from the group of substances consisting of anthraquinone (32) + TX chloralose (127) + TX copper naphthenate [CCN] + TX copper oxychloride (171) + TX diazinon (227) + TX dicyclopentadiene (chemical name) (1069) + TX guazatine (422) + TX, guazatine acetates (422) + TX, methiocarb (530) + TX pyridin 4-amine (IUPAC name) (23) + TX thiram (804) + TX tmethacarb (840) + TX zinc naphthenate [CCN] and ziram (856) + TX

a virucide selected from the group of substances consisting of imanin (alternative name) [CCN] and nbavirin (alternative name) [CCN] + TX

and a wound protectant selected from the group of substances consisting of mercuric oxide (512) + TX, octhlinone (590) and thiophanate methyl (802) + TX
the compound of formula A-1

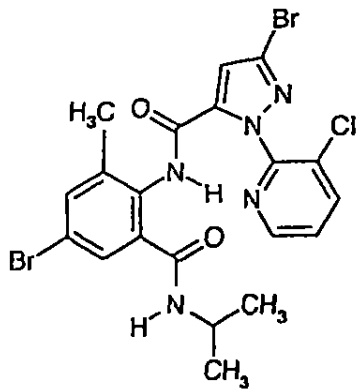


the formula A 2



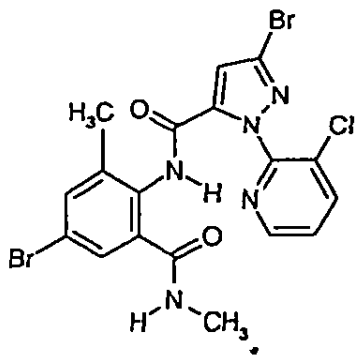
the formula A 3

- 108



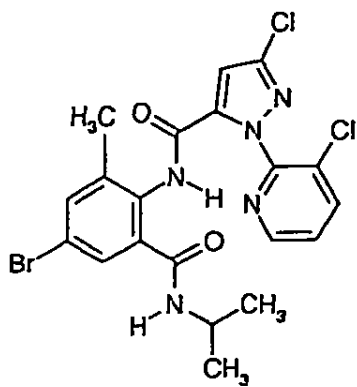
(A 3) + TX,

the formula A 4



(A-4) + TX

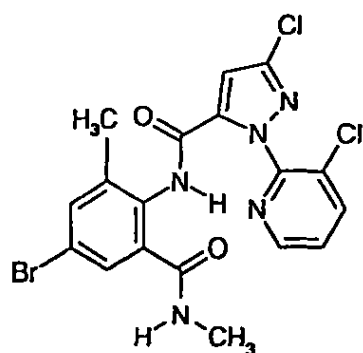
the formula A 5



(A-5) + TX

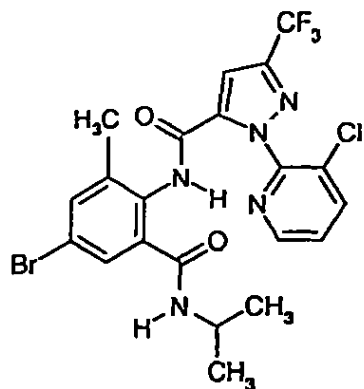
the formula A-6

- 109 -



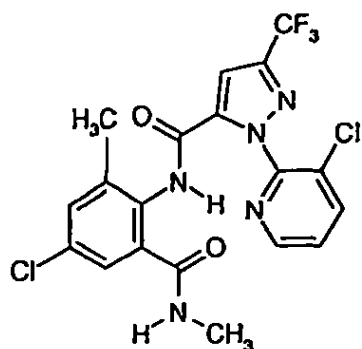
(A 6) + TX

the formula A 7



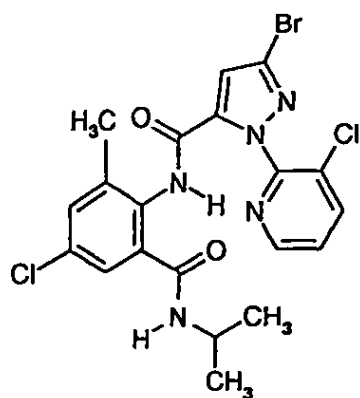
(A 7) + TX

the formula A-8



(A-8) + TX,

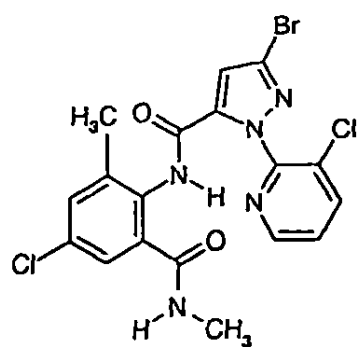
the formula A 9



(A 9) + TX

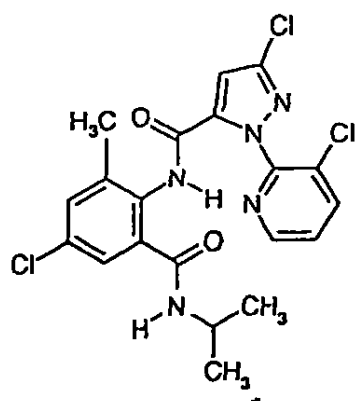
- 110 -

the formula A-10



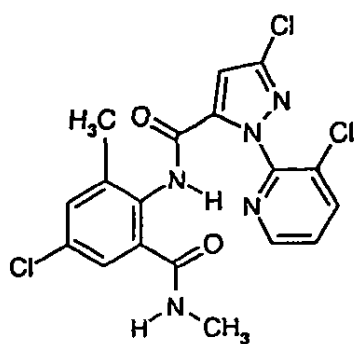
(A 10) + TX,

the formula A-11



(A 11) + TX,

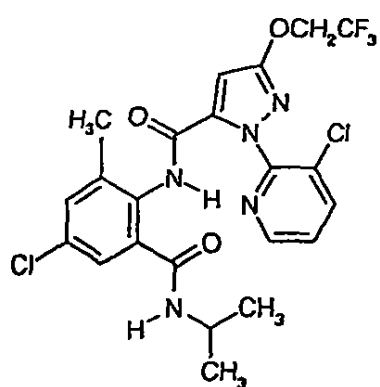
the formula A 12



(A-12) + TX,

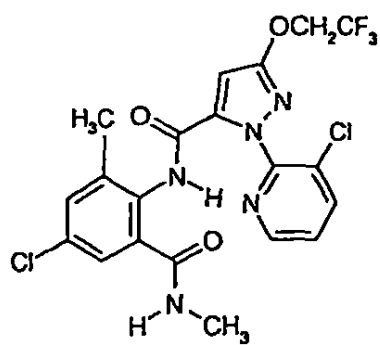
the formula A 13

- 111 -



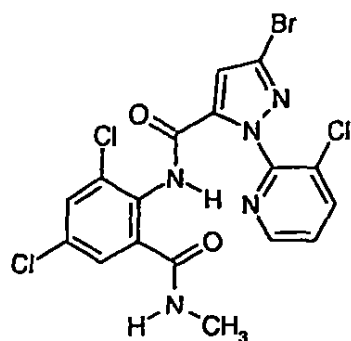
(A 13) + TX,

the formula A-14



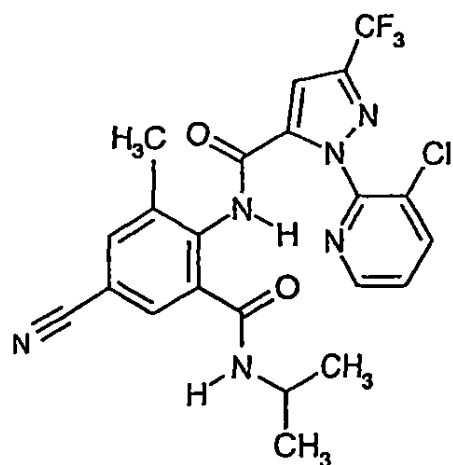
(A 14) + TX,

the formula A 15



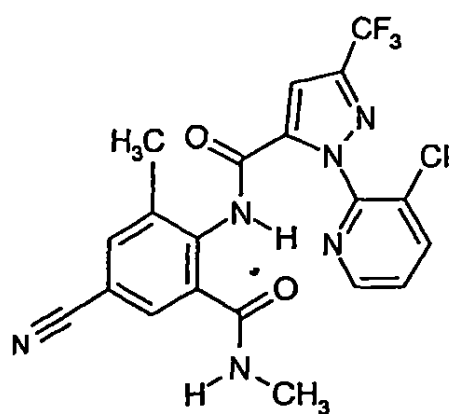
(A-15) + TX,

the formula A-16



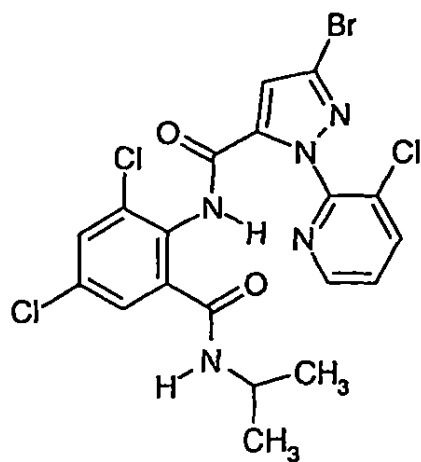
(A-16) + TX,

the formula A-17



(A-17) + TX,

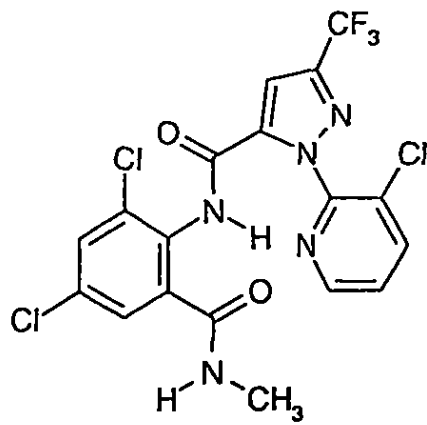
the formula A-18



(A-18) + TX

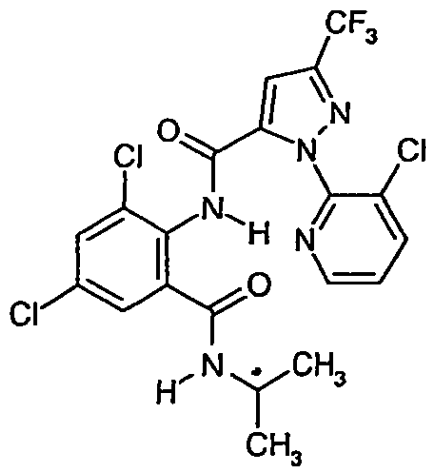
the formula A-19

- 113 -



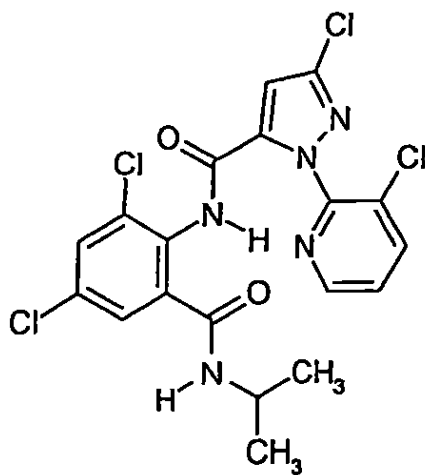
(A-19) + TX,

the formula A 20



(A-20) + TX,

the formula A-21



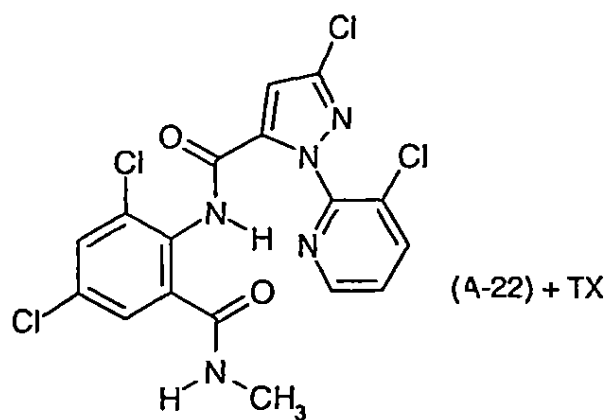
(A-21) + TX

the formula A 22

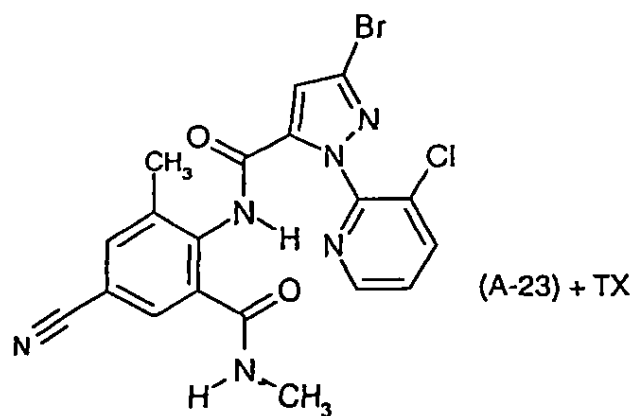
- -

- -

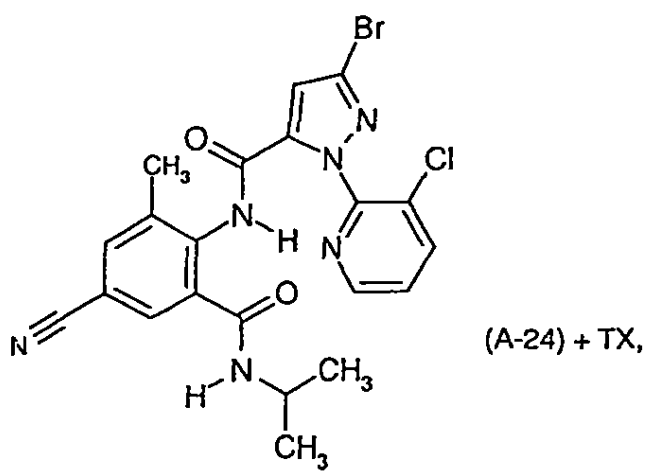
- -



the formula A-23

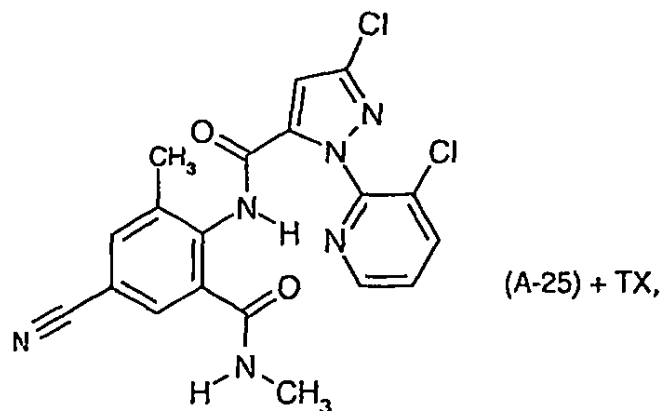


the formula A-24

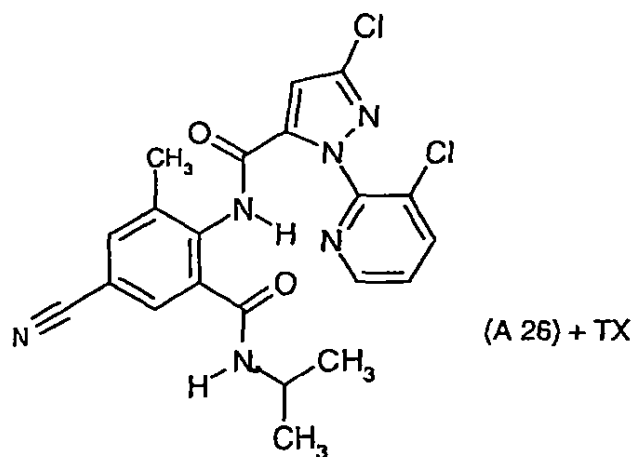


the formula A-25

Nuanmol [63284-71-9] + TX Bupirimate [41483-43-6] + TX Dimethirimol [5221-53-4]
 + TX Ethirimol [23947-60-6] + TX Dodemorph [1593-77-7] + TX Fenpropidine
 [67306-00-7] + TX Fenpropimorph [67564-91-4] + TX Spiroxamine [118134-30-8] +
 TX Tridemorph [81412-43-3] + TX Cyprodinil [121552-61-2] + TX Mepanipyrim
 [110235-47-7] + TX, Pyrimethanil [53112-28-0] + TX Fenpiclonil [74738-17-3] + TX
 Fludioxonil [131341-86-1] + TX Benalaxyl [71626-11-4] + TX Furalaxyl [57646-30-7]
 + TX Metalaxyl [57837-19-1] + TX 3 Metalaxyl [70630-17-0] + TX Ofurace [58810-
 48-3] + TX Oxadixyl [77732-09-3] + TX Benomyl [17804-35-2] + TX Carbendazim
 [10605-21-7] + TX Debacarb [62732-91-6] + TX Fubendazole [3878-19-1] + TX,
 Thiabendazole [148-79-8] + TX, Chlozolinate [84332-86-5] + TX Dichlozoline [24201-
 58-9] + TX Iprodione [36734-19-7] + TX Myclozoline [54864-61-8] + TX Procymi-
 done [32809-16-8] + TX, Vinclozoline [50471-44-8] + TX Boscalid [188425-85-6] +
 TX, Carboxin [5234-68-4] + TX Fenfuram [24691-80-3] + TX Flutolanil [66332-96-5]
 + TX Mepronil [55814-41-0] + TX Oxycarboxin [5259-88-1] + TX Penthiopyrad
 [183675-82-3] + TX, Thifluzamide [130000-40-7] + TX, Guazatine [108173-90-6] +
 TX, Dodine [2439-10-3] [112-65-2] (freie Base) + TX, Iminoctadine [13516-27-3] +
 TX Azoxystrobin [131860-33-8] + TX, Dimoxystrobin [149961-52-4] + TX
 Enestroburin (Proc BCPC + TX Int Congr + TX, Glasgow + TX 2003 + TX 1 +
 TX 93) + TX, Fluoxastrobin [361377-29-9] + TX Kresoxim methyl [143390-89-0] +
 TX Metominostrobin [133408-50-1] + TX Trifloxystrobin [141517-21-7] + TX
 Orysastrobin [248593-16-0] + TX Picoxystrobin [117428-22-5] + TX Pyraclostrobin
 [175013-18-0] + TX, Ferbam [14484-64-1] + TX Mancozeb [8018-01-7] + TX
 Maneb [12427-38-2] + TX Metiram [9006-42-2] + TX Propineb [12071-83-9] + TX,
 Thiram [137-26-8] + TX, Zineb [12122-67-7] + TX, Ziram [137-30-4] + TX, Captafol
 [2425-06-1] + TX Captan [133-06-2] + TX Dichlofluanid [1085-98-9] + TX Fluoroimide
 [41205-21-4] + TX Folpet [133-07-3] + TX Tolyfluanid [731-27-1] + TX, Bordeaux
 Mixture [8011-63-0] + TX Copperhydroxid [20427-59-2] + TX, Copperoxychlorid [1332-
 40-7] + TX Coppersulfat [7758-98-7] + TX Copperoxid [1317-39-1] + TX Mancopper
 [53988-93-5] + TX, Oxine copper [10380-28-6] + TX Dinocap [131-72-6] + TX,
 Nitrothal isopropyl [10552-74-6] + TX, Edifenphos [17109-49-8] + TX Iprobenphos
 [26087-47-8] + TX Isoprothiolane [50512-35-1] + TX Phosdiphen [36519-00-3] + TX
 Pyrazophos [13457-18-6] + TX Tolclofos-methyl [57018-04-9] + TX Acibenzolar-S methyl



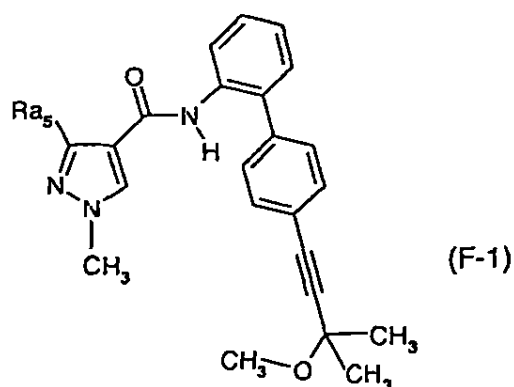
the formula A 26



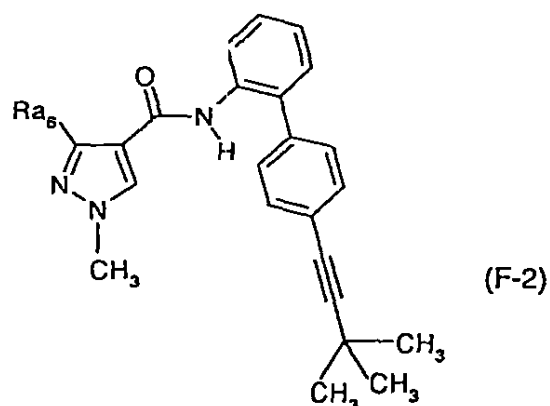
and Azaconazole [60207-31-0] + TX Briertanol [70585-36-3] + TX, Bromuconazole [116255-48-2] + TX, Cyproconazole [94361-06-5] + TX Difenoconazole [119446 68-3] + TX Diniconazole [83657-24-3] + TX, Epoxiconazole [106325-08-0] + TX, Fenbuconazole [114369 43-6] + TX, Fluquinconazole [136426-54-5] + TX Flusilazole [85509-19-9] + TX, Flutriafol [76674-21-0] + TX, Hexaconazole [79983-71-4] + TX, Imazalil [35554-44-0] + TX Imibenconazole [86598-92-7] + TX Ipconazole [125225-28-7] + TX Metconazole [125116-23-6] + TX Myclobutanil [88671-89 0] + TX Pefurazoate [101903-30-4] + TX Penconazole [66246-88-6] + TX, Prothioconazole [178928-70-6] + TX Pyrifenoxy [88283-41-4] + TX, Prochloraz [67747 09-5] + TX Propiconazole [60207-90 1] + TX, Simeconazole [149508-90-7] + TX, Tebuconazole [107534-96-3] + TX Tetraconazole [11 2281-77-3] + TX Triadimefon [43121-43-3] + TX, Triadimenol [55219-65-3] + TX, Triflumizole [99387-89-0] + TX, Trilconazole [131983-72-7] + TX Ancymidol [12771-68-5] + TX, Fenarimol [60168 88-9] + TX,

- 117 -

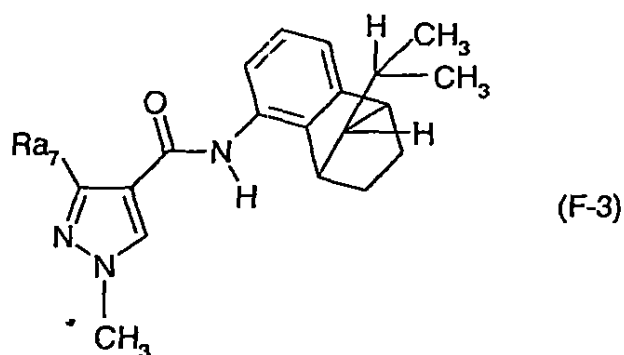
[135158-54 2] + TX Anilazine [101 05 3] + TX Benthiavalicarb [413615-35 7] + TX
 Blastidiclin S [2079-00-7] + TX, Chinomethionat [2439 01-2] + TX Chloroneb [2675-77-6]
 + TX Chlorothalonil [1897-45-6] + TX Cyflufenamid [180409-60-3] + TX Cymoxanil
 [57966-95-7] + TX Dichlone [117-80 6] + TX Diclocymet [139920-32-4] + TX
 Diclomezine [62865-36 5] + TX, Dicloran [99-30-9] + TX, Diethofencarb [87130-20-9] +
 TX Dimethomorph [110488-70-5] + TX SYP LI90 (Flumorph) [211867 47-9] + TX
 Dithianon [3347-22-6] + TX Ethaboxam [162650-77-3] + TX Etridiazole [2593-15-9] +
 TX Famoxadone [131807-57-3] + TX Fenamidone [161326-34-7] + TX Fenoxanil
 [115852-48-7] + TX Fentin [668-34-8] + TX Ferimzone [89269-64 7] + TX
 Fluazinam [79622-59-6] + TX Fluopicolide [239110-15 7] + TX Flusulfamide [106917-
 52-6] + TX Fenhexamid [126833 17 8] + TX Foseyl aluminium [39148 24 8] + TX
 Hymexazol [10004 44-1] + TX Iprovalicarb [140923 17-7] + TX IKF 916 (Cyazofamid)
 [120116-88-3] + TX Kasugamycin [6980-18 3] + TX Methasulfocarb [66952-49-6] +
 TX, Metrafenone [220899-03-6] + TX Pencycuron [66063-05-6] + TX Phthalide
 [27355-22-2] + TX Polyoxins [11113 80-7] + TX Probenazole [27605 76-1] + TX
 Propamocarb [25606-41 1] + TX Proquinazid [189278-12-4] + TX Pyroquilon [57369-
 32 1] + TX Quinoxifen [124495-18-7] + TX Quintozene [82-68-8] + TX Schwefel
 [7704-34-9] + TX Tiadinil [223580-51-6] + TX Triazoxide [72459-58 6] + TX,
 Tricyclazole [41814-78 2] + TX Triflorne [26644-46-2] + TX Validamycin [37248-47-8]
 + TX, Zoxamide (RH7281) [156052-68-5] + TX Mandipropamid [374726 62 2] + TX,
 the compound of formula F 1



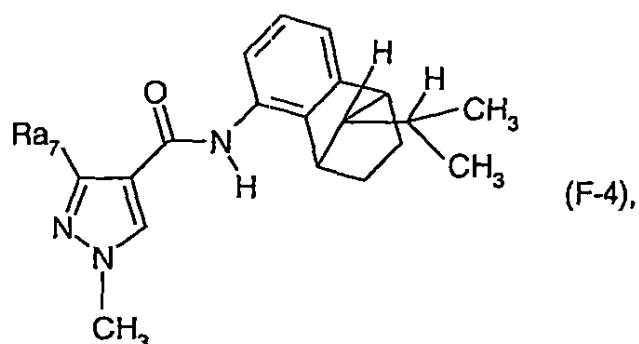
wherein Ra_5 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/058723) + TX the compound of
 formula F 2



wherein Ra_6 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/058723) + TX, the racemic compound of formula F 3 (syn)

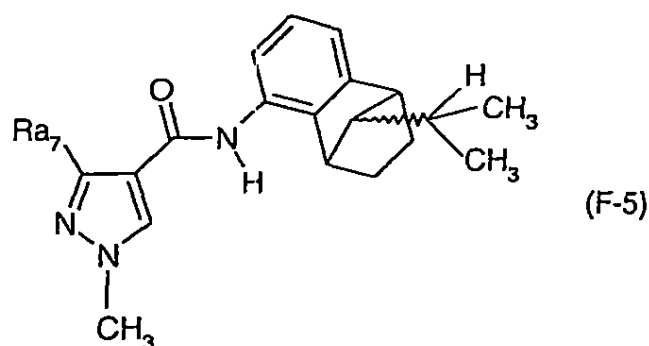


wherein Ra_7 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/035589) + TX, the racemic mixture of formula F-4 (anti)

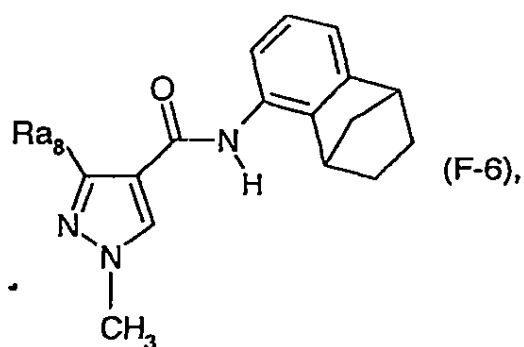


wherein Ra_7 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/035589) + TX the compound of formula F-5

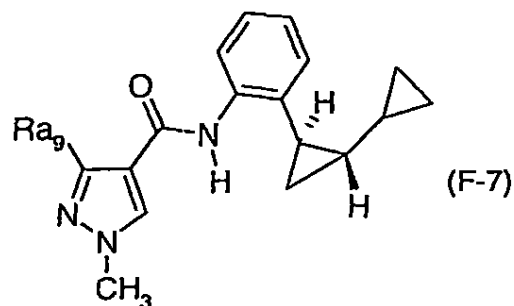
119 -



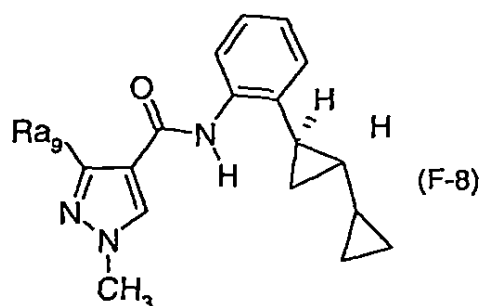
which is an epimeric mixture of racemic compounds of formulae F 3 (syn) and F-4 (anti), wherein the ratio from racemic compounds of formula F 3 (syn) to racemic compounds of formula F 4 (anti) is from 1000 : 1 to 1 : 1000 and wherein Ra_7 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/035589) + TX the compound of formula F 6



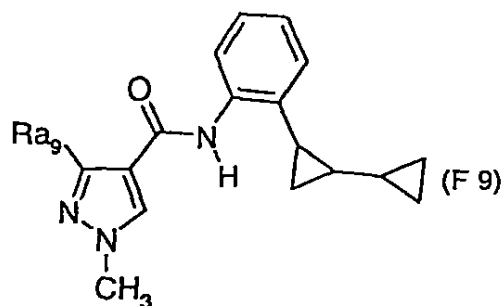
wherein Ra_8 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/035589) + TX the racemic compound of formula F-7 (trans)



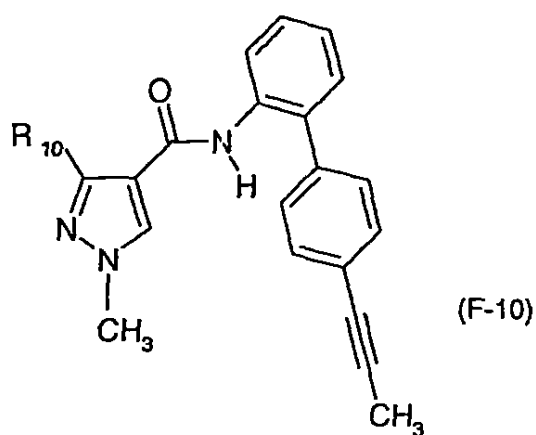
wherein Ra_9 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO03/074491) + TX the racemic compound of formula F-8 (cis)



wherein Ra_9 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO03/074491) + TX the compound of formula F-9

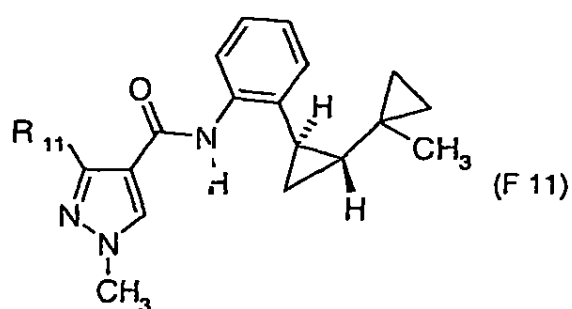


which is a mixture of the racemic compounds of formulae F-7 (trans) and F-8 (cis) wherein the ratio of the racemic compound of formula F-7 (trans) to the racemic compound of formula F-8 (cis) is 2 : 1 to 100 : 1, and wherein Ra_9 is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO03/074491) + TX the compound of formula F-10

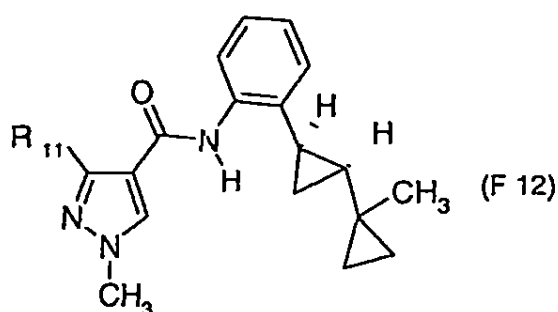


wherein R_{10} is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO2004/058723) + TX, the racemic compound of formula F-11 (trans)

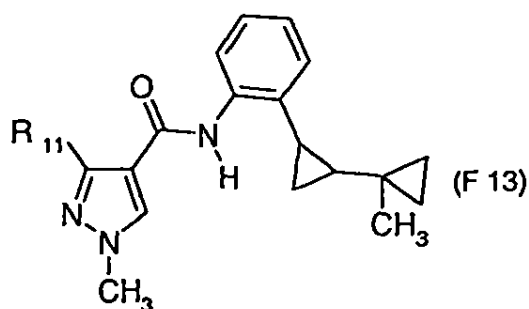
121



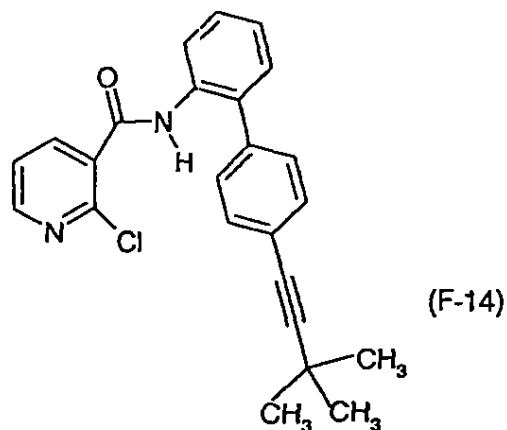
wherein R_{11} is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO03/074491) + TX the racemic compound of formula F-12 (cis)



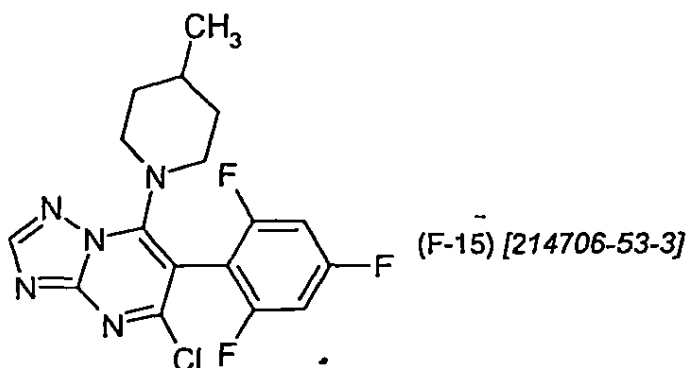
wherein R_{11} is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO03/074491) + TX the compound of formula F-13



which is a racemic mixture of formulae F-11 (trans) and F-12 (cis), and wherein R_{11} is trifluoromethyl or difluoromethyl (WO 03/074491) + TX, and the compound of formula F-14



(WO2004/058723) + TX and the compound of formula F 15



+ TX

The references in brackets behind the active ingredients, e g [3878-19-1] refer to the Chemical Abstracts Registry number. The compounds of formulae A-1 to A 26 are described in WO 03/015518 or in WO 04/067528. The above described mixing partners are known. Where the active ingredients are included in "The Pesticide Manual" [The Pesticide Manual - A World Compendium, Thirteenth Edition, Editor C D S Tomlin, The British Crop Protection Council], they are described therein under the entry number given in round brackets hereinabove for the particular compound; for example, the compound "abamectin" is described under entry number (1). Where [CCN] is added hereinabove to the particular compound, the compound in question is included in the "Compendium of Pesticide Common Names", which is accessible on the internet [A Wood, Compendium of Pesticide Common Names, Copyright © 1995-2004], for example, the compound "acetoprole" is described under the internet address <http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html>

Most of the active ingredients described above are referred to hereinabove by a so-called "common name" the relevant "ISO common name" or another "common name" being used in individual cases. If the designation is not a "common name", the nature of the designation used instead is given in round brackets for the particular compound. In that case, the IUPAC name, the IUPAC/Chemical Abstracts name, a chemical name, a "traditional name", a compound name, or a development code is used or, if neither one of those designations nor a common name is used, an alternative name is employed. "CAS Reg. No." means the Chemical Abstracts Registry Number.

The mixtures comprising a compound of formula I and one or more active ingredients as described above can be applied, for example, in a single "ready mix" form, in a combined spray mixture composed from separate formulations of the single active ingredient components, such as a "tank mix", and also in a combined use of the single active ingredients when applied in a sequential manner, i.e. one after the other with a reasonably short period, such as a few hours or days. The order of applying the components (I) and active ingredients as described above is not essential for working the present invention.

Biological Examples (% = per cent by weight, unless otherwise specified)

Example B1. Activity against *Aphis craccivora*

Pea seedlings are infected with *Aphis craccivora*, subsequently sprayed with a spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and then incubated at 20°. 3 and 6 days later, the percentage reduction in the population (% activity) is determined by comparing the number of dead aphids between the treated and untreated plants.

In this test, compounds listed in the Tables above show good activity.

Example B2. Activity against *Diabrotica balteata*

Maize seedlings are sprayed with an aqueous emulsion spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and, after the spray coating has dried on, populated with 10 larvae (2nd instar) of *Diabrotica balteata* and introduced into a plastic container. 6 days later, the percentage reduction in the population (% activity) is determined by comparing the number of dead larvae between the treated and untreated plants.

135

In this test compounds listed in the Table, above show good activity. In particular compounds T1 1 17, T1 1 89, T16 1 1, T3 1 1, T1 1 73, T18 1 1 and T1 1 1 have an activity of over 80%.

Example B3. Activity against *Heliothis virescens* (foliar application)

Young soya plants are sprayed with an aqueous emulsion spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and after the spray coating has dried on, populated with 10 caterpillars (1st instar) of *Heliothis virescens* and introduced into a plastic container. 6 days later the percentage reduction in the population and in the feeding damage (% activity) are determined by comparing the number of dead caterpillars and the feeding damage between the treated and untreated plants.

In this test compounds listed in the Table, above show good activity. In particular compounds T1 1 7, T46 1 1, T35 1 1, T16 1 1, T3 1 1 and T1 1 1 have an activity of over 80%.

Example B4. Activity against *Heliothis virescens* (application to eggs)

Heliothis virescens eggs which have been deposited on cotton are sprayed with an aqueous emulsion spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient. After 8 days the percentage hatching rate of the eggs and the survival rate of the caterpillars (% activity) are evaluated in comparison with untreated control batches.

In this test, compounds listed in the Table, above show good activity. In particular compounds T1 1 17, T1 1 89, T35 1 1, T1 1 17, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T35 1 1, T43 1 1 and T1 1 1 have an activity of over 80%.

Example B5. Activity against *Myzus persicae* (foliar application)

Pea seedlings are infected with *Myzus persicae*, subsequently sprayed with a spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and then incubated at 20°. 3 and 6 days later the percentage reduction in the population (% activity) is determined by comparing the number of dead aphids between the treated and untreated plants.

In this test compounds listed in the Table, above show good activity. In particular compounds T1 1 1 and T3 1 1 have an activity of over 80%.

Example B6. Activity against *Myzus persicae* (systemic application)

Pea seedlings are infected with *Myzus persicae* and their roots are subsequently placed into a spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient. The seedlings are then incubated at 20°. 3 and 6 days later the percentage reduction in the population (% activity) is determined by comparing the number of dead aphids between the treated and untreated plants.

In this test, compounds listed in the Tables above show good activity.

Example B7 Activity against *Plutella xylostella*

Young cabbage plants are sprayed with an aqueous emulsion spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and after the spray coating has dried on, populated with 10 caterpillars (3rd instar) of *Plutella xylostella* and introduced into a plastic container. 3 days later the percentage reduction in the population and in the feeding damage (% activity) are determined by comparing the number of dead caterpillars and the feeding damage between the treated and untreated plants.

In this test, compounds listed in the Tables above show good activity. In particular compounds T1 1 17, T1 1 89, T46 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T44 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T47 1 1, T30 1 2, T1 1 17, T1 1 89, T3 7 1, T16 1 1, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T46 1 1, T42 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T36 1 1, T43 1 1, T39 1 1, T38 1 1, T44 1 1, P5, P7, T34 1 1 and T1 1 1 have an activity of over 80%.

Example B8 Activity against *Spodoptera littoralis*

Young soya plants are sprayed with an aqueous emulsion spray mixture comprising 400 ppm of active ingredient and after the spray coating has dried on, populated with 10 caterpillars (1st instar) of *Spodoptera littoralis* and introduced into a plastic container. 3 days later the percentage reduction in the population and in the feeding damage (% activity) are determined by comparing the number of dead caterpillars and the feeding damage between the treated and untreated plants.

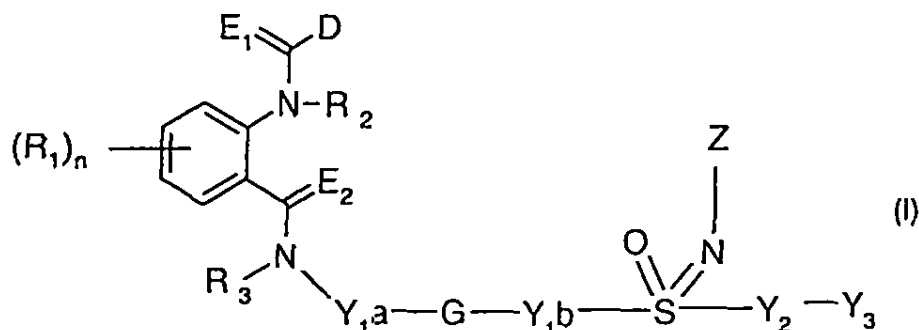
In this test, compounds listed in the Tables above show good activity. In particular compound T1 1 17, T1 1 89, T46 1 1, T41 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T47 1 1, T30 1 2, T3 7 1, T16 1 1, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T35 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T46 1 1, T42 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T36 1 1, T43 1 1, T44 1 1, P5, P7, P6, T34 1 1 and T1 1 1 have an activity of over 80%.

Example B9. Systemic Insecticide Test for *Spodoptera littoralis* (cotton leafworm)

Four day old maize seedlings (*Zea mays* variety Stoneville) are placed individual in vials containing 24ml water into which the chemical is diluted at 12.5 ppm. Seedlings are allowed to grow for six days. Subsequently leaves are cut and placed in a Petri dish (5 cm diameter) inoculated with twelve to fifteen 1st instar *S. littoralis* larvae and incubated for four days in a growth chamber (25°C, 50% r.h., 18/6 L/D photo period). Number of alive insects are counted and percentage of dead calculated. Tests were conducted with one replicate. In this test, compounds listed in the Tables above show good activity. In particular compounds T1 1 17, T1 1 89, T41 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T44 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T30 1 2, T1 1 17, T1 1 89, T16 1 1, T36 1 1, T16 1 1, T37 1, T18 1 1, T43 1 1, T42 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T35 1 1, T1 1 1 and T1 1 73 have an activity of over 80%.

What is claimed is

1 A compound of formula I



wherein

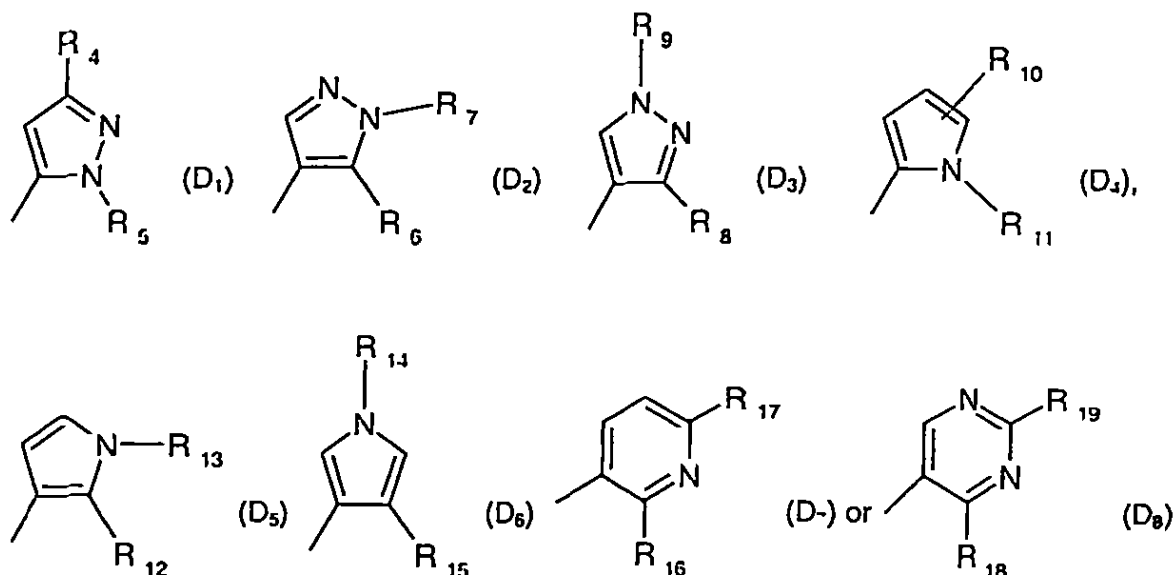
each of E₁ and E₂ which may be the same or different represents oxygen or sulfur
 each R₁ independently is halogen cyano nitro hydroxy C₁-C₆alkyl C₂-C₆alkenyl C₂-C₆alkynyl, C₃-C₆cycloalkyl C₁-C₆haloalkyl C₂-C₆haloalkenyl C₂-C₆haloalkynyl C₃-C₆halocycloalkyl C₁-C₄alkoxy C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄haloalkylsulfinyl C₁-C₄haloalkylsulfonyl C₁-C₄alkylsulfinyl C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino, C₃-C₆cycloalkylamino C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkylamino C₂-C₄alkylcarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyl C₂-C₆alkylaminocarbonyl C₃-C₆dialkylaminocarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyloxy, C₂-C₆alkylaminocarbonyloxy C₃-C₆dialkylaminocarbonyloxy C₃-C₆trialkylsilyl phenyl benzyl or phenoxy or phenyl benzyl or phenoxy mono di or trisubstituted by halogen cyano nitro halogen C₁-C₆alkyl C₂-C₆alkenyl C₂-C₆alkynyl, C₃-C₆cycloalkyl C₁-C₆haloalkyl, C₂-C₆haloalkenyl C₂-C₆haloalkynyl, C₃-C₆halocycloalkyl, C₁-C₄alkoxy C₁-C₄haloalkoxy, C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄alkylamino, C₂-C₄dialkylamino, C₃-C₆cycloalkylamino C₁-C₆alkyl-C₃-C₆cycloalkylamino C₂-C₄alkylcarbonyl C₂-C₆alkoxycarbonyl, C₂-C₆alkylaminocarbonyl, C₃-C₆dialkylaminocarbonyl, C₂-C₆alkoxycarbonyloxy C₂-C₆alkylaminocarbonyloxy C₃-C₆dialkylaminocarbonyloxy or C₃-C₆trialkylsilyl

n is 0, 1, 2, 3 or 4

each of R₂ and R₃ which may be the same or different, represents hydrogen C₁-C₆alkyl, C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆alkynyl or C₃-C₆cycloalkyl or C₁-C₆alkyl C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆alkynyl or C₃-C₆cycloalkyl substituted by one, two or three substituents selected from halogen nitro cyano hydroxy, C₁-C₄alkoxy C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio, C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino C₃-C₆cycloalkylamino and C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkylamino

D is phenyl 2-pyridyl 3-pyridyl or 4-pyridyl or phenyl 2-pyridyl 3-pyridyl or 4-pyridyl mono- di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkyl C₁-C₆haloalkyl halogen cyano C₁-C₄alkoxy C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl C₁-C₄alkylsulfonyl, C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl

or D is a group



R₄, R₁₀, R₁₇ and R₁₉ independently from each other are hydrogen C₁-C₆alkyl, C₃-C₆cycloalkyl C₁-C₆haloalkyl halogen cyano C₁-C₄alkoxy C₁-C₄haloalkoxy C₂-C₄alkoxycarbonyl C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl

R₅, R₆, R₈, R₁₁, R₁₂, R₁₅, R₁₆ and R₁₈ independently from each other are C₁-C₆alkyl or C₁-C₆alkyl mono- di- or trisubstituted by halogen cyano nitro, hydroxy C₁-C₄alkoxy C₂-C₄alkoxycarbonyl C₁-C₄alkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄alkylamino C₂-C₄dialkylamino or C₃-C₆cycloalkylamino, or are phenyl, 2-pyridyl, 3-pyridyl, 4-pyridyl, or are or phenyl 2-pyridyl 3-pyridyl or 4-pyridyl mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl C₃-C₆cycloalkyl C₁-C₆haloalkyl, halogen cyano, C₁-C₄alkoxy, C₁-C₄haloalkoxy C₁-C₄alkylthio C₁-C₄haloalkylthio C₁-C₄alkylsulfinyl, C₁-C₄alkylsulfonyl C₁-C₄haloalkylsulfinyl or C₁-C₄haloalkylsulfonyl,

R₇, R₉, R₁₃ and R₁₄ independently from each other are hydrogen C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl C₂-C₆alkenyl, C₂-C₆haloalkenyl, C₃-C₆alkenyl or C₃-C₆haloalkenyl,

Y_{1a} is a C₁-C₆alkylene C₂-C₆alkenylene or C₃-C₆alkynylene chain which may be mono- di- or trisubstituted by R₂₀ where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom or is C₃-C₆cycloalkylene which may be mono- di- or trisubstituted by R₂₁,

or Y_{1a} and Y₂ form together with the chain -G-Y_{1b}-S(=O)=N-Z)- a ring system of at least 3 members wherein Y_{1a} and Y₂ together represent the group

-CH₂- -CH₂-CH₂- -CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH=CH- -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₆-CH₂

CH₂-CH₂-G₁₀-CH₂- -CH₂-G₇-CH₂-CH₂- or CH₂-CH₂-G₁₁-CH₂-CH₂-,

G₆ is oxygen, N(Z₇) or sulfur

G₇ is oxygen, N(Z₈) or sulfur

G₁₀ is oxygen, N(Z₁₁) or sulfur

G₁₁ is oxygen, N(Z₁₂) or sulfur

R₂₀ and R₂₁ independently of one another are halogen, nitro, cyano, hydroxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆alkylsulfinyl, C₁-C₆alkylsulfonyl, C₁-C₆haloalkylthio, C₁-C₆haloalkylsulfinyl, C₁-C₆haloalkylsulfonyl, C₁-C₆alkoxycarbonyl, C₁-C₆alkylcarbonyl, C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, benzyl or phenyl, where phenyl and benzyl for their part may be mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, halogen, cyano, hydroxyl or nitro. Y_{1b} is a direct bond or is a C₁-C₆alkylene, C₂-C₆alkenylene or C₃-C₆alkynylene chain which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₂ where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom or is C₃-C₆cycloalkylene, which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₃ or is 1,2-, 1,3- or 1,4-phenylene,

or Y_{1b} and R₃ form together with the chain -N-Y_{1a}-G- a ring system of at least 3 members wherein Y_{1b} and R₃ together represent the group

-CH₂- -CH₂-CH₂- -CH₂-CH₂-CH₂-CH₂-CH=CH-, -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₄-CH₂-

CH₂-CH₂-G₁₂-CH₂- -CH₂-G₅-CH₂-CH₂- or -CH₂-CH₂-G₁₃-CH₂-CH₂-

G₄ is oxygen, N(Z₅) or sulfur

G₅ is oxygen, N(Z₆) or sulfur

G₁₂ is oxygen, N(Z₁₃) or sulfur,

G₁₃ is oxygen, N(Z₁₄) or sulfur,

R₂₂ and R₂₃ independently of one another are halogen, nitro, cyano, hydroxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆alkylsulfinyl, C₁-C₆alkylsulfonyl, C₁-C₆haloalkylthio, C₁-C₆haloalkylsulfinyl, C₁-C₆haloalkylsulfonyl, C₁-C₆alkoxycarbonyl, C₁-C₆alkylcarbonyl, C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, benzyl or phenyl where phenyl and benzyl for their part may be mono-, di- or trisubstituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, halogen, cyano, hydroxyl or nitro

Y_2 is a C_1 - C_6 alkylene, C_2 - C_6 alkenylene or C_3 - C_6 alkynylene chain which may be mono-, di- or trisubstituted by R_{24} , where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom or is C_3 - C_6 cycloalkylene which may be mono-, di- or trisubstituted by R_{25} or Y_2 and R_3 form together with the chain $-N-Y_1a-G-Y_1b-S(=O=N-Z)-$ a ring system of at least 3 members, wherein Y_2 and R_3 together represent the group CH_2- , $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$, $CH_2-CH=CH-$, $CH=CH-CH_2-$, $(H_2-G_8-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-G_{14}-CH_2-CH_2-G_9-CH_2-CH_2-$ or $CH_2-CH_2-G_{15}-CH_2-CH_2-$,

G_8 is oxygen, N(Z_9) or sulfur,

G_9 is oxygen, N(Z_{10}) or sulfur,

G_{11} is oxygen, N(Z_{11}) or sulfur,

G_{15} is oxygen, N(Z_{16}) or sulfur,

R_{24} and R_{25} independently of one another are halogen, nitro, cyano, hydroxy, C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 alkylthio, C_1 - C_6 alkylsulfinyl, C_1 - C_6 alkylsulfonyl, C_1 - C_6 haloalkylthio, C_1 - C_6 haloalkylsulfinyl, C_1 - C_6 haloalkylsulfonyl, C_1 - C_6 alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 alkylcarbonyl, C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 alkoxy, C_1 - C_6 haloalkoxy, benzyl or phenyl, where phenyl and benzyl for their part may be mono- or polysubstituted by C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 alkoxy, C_1 - C_6 haloalkoxy, halogen, cyano, hydroxyl or nitro. Y_3 is hydrogen, halogen, O , C_6 haloalkyl or C_1 - C_6 alkyl.

G is a direct bond, oxygen, N($-Z_1$), sulfur or the group $G_1-C(=G_2)-G_3$,

G_1 is a direct bond, oxygen, N(Z_2) or sulfur,

G_2 is oxygen, N($-Z_3$) or sulfur,

G_3 is a direct bond, oxygen, N($-Z_4$) or sulfur,

Z , Z_1 , Z_2 , Z_3 , Z_4 , Z_5 , Z_6 , Z_7 , Z_8 , Z_9 , Z_{10} , Z_{11} , Z_{12} , Z_{13} , Z_{14} , Z_{15} and Z_{16} independently of one another are hydrogen, C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 halocycloalkyl,

C_1 - C_6 alkylthio, C_1 - C_6 haloalkylthio or C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl or C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl,

C_1 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 halocycloalkyl, C_1 - C_6 alkylthio, C_1 - C_6 haloalkylthio or

C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl substituted by C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl,

C_1 - C_6 halocycloalkyl, C_1 - C_6 alkoxy, cyano, nitro or C_1 - C_6 haloalkoxy

or Z , Z_1 , Z_2 , Z_3 and Z_4 independently of one another are $-C(O)R_{26}$, $C(O)O-R_{27}$, $-CONR_{28}R_{29}$,

SO_2R_{30} or $-P(O)(OR_{31})(OR_{32})OR_{33}$,

R_{26} is C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 halocycloalkyl, C_1 - C_6 alkylthio,

C_1 - C_6 haloalkylthio, C_1 - C_6 alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 alkylcarbonyl or C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl or

C_1 - C_6 alkyl, C_1 - C_6 haloalkyl, C_1 - C_6 cycloalkyl, C_1 - C_6 halocycloalkyl, C_1 - C_6 alkylthio,

C_1 - C_6 haloalkylthio, C_1 - C_6 alkoxycarbonyl, C_1 - C_6 alkylcarbonyl or C_1 - C_6 alkoxy- C_1 - C_6 alkyl.

- 131 -

substituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkoxy or C₁-C₆haloalkoxy and

R₂₇, R₂₈, R₂₉, R₃₀, R₃₁, R₃₂ and R₃₃ independently of one another are C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl or C₁-C₆halocycloalkyl or C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl or C₁-C₆halocycloalkyl substituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkoxy, C₁-C₆haloalkoxy, and agronomically acceptable salts/isomers/enantiomers/tautomers/N oxides of those compounds with the exception of the compounds N (4-chloro-2-methyl 6 [[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclobutylmethyl]amino)carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide, N (4-chloro-2-methyl 6 [[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclobutylmethyl]amino)carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide, N (4-chloro-2-methyl 6 [[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclopropylmethyl]amino)carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide and N (4-chloro-2-methyl 6 [[[1-(N-trifluoroacetyl)methanesulfoximiny]cyclopropylmethyl]amino)carbonyl]phenyl)-1-(3-chloro-2-pyridinyl)-3-(trifluoromethyl)-1H-pyrazole-5-carboxamide.

2. A compound according to claim 1 wherein

Y_{1b} is a direct bond or is a C₁-C₆alkylene, C₂-C₆alkenylene or C₃-C₆alkynylene chain which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₂, where the unsaturated bonds of the chain are not attached directly to the sulfur atom or is C₃-C₆cycloalkylene which may be mono-, di- or trisubstituted by R₂₃ and Z₁, Z₂, Z₃, Z₄, Z₅, Z₆, Z₇, Z₈, Z₉, Z₁₀, Z₁₁, Z₁₂, Z₁₃, Z₁₄, Z₁₅ and Z₁₆ independently of one another are hydrogen, C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆haloalkylthio or C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl or C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkylthio, C₁-C₆haloalkylthio or C₁-C₆alkoxy-C₁-C₆alkyl substituted by C₁-C₆alkyl, C₁-C₆haloalkyl, C₁-C₆cycloalkyl, C₁-C₆halocycloalkyl, C₁-C₆alkoxy or C₁-C₆haloalkoxy.

3. A pesticidal composition which comprises at least one compound according to claim 1 of the formula I or, where appropriate, a tautomer thereof, in each case in free form or in agrochemically utilizable salt form as active ingredient and at least one auxiliary.

4. A composition according to claim 3 for controlling insects or representatives of the order Acarina.

5 A method for controlling pests which comprises applying a composition according to claim 3 to the pests or their environment

6 A method according to claim 5 for controlling insects or representatives of the order Acarina

7 A method according to claim 5 for the protection of plant propagation material from the attack by pests which comprises treating the propagation material or the site where the propagation material is planted

8 Plant propagation material treated in accordance with the method described in claim 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/013103A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
C07D401/04 A01N43/56

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)
C07D A01N

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, WPI Data, BEILSTEIN Data

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim(s)
A	WO 03/016284 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY FINKELSTEIN, BRUCE LAWRENCE, LA) 27 February 2003 (2003-02-27) cited in the application the whole document	1-8
A	WO 2004/046129 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY HUGHES KENNETH ANDREW LAHM, GE) 3 June 2004 (2004-06-03) the whole document	1-8
A	WO 03/015518 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY, LAHM, GEORGE, PHILIP, MCCANN, STE) 27 February 2003 (2003-02-27) cited in the application the whole document	1-8
-/-		

☒ 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
- Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 March 2006

Date of mailing of the international search report

09/03/2006

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) 340-3010

Authorized officer

Uselli A

145

(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Citing entry	Citation of document, with indication where appropriate of the relevant part(s)	Relevant to claim(s)
A	WO 01/70671 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY LAH), GEORGE, P, MYERS, BRIAN, J) 27 September 2001 (2001-09-27) cited in the application the whole document	1-8
A	WO 03/024222 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY BERGER RICHARD, ALAN, FLEXNER) 27 March 2003 (2003-03-27) cited in the application the whole document	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT



Information on patent family members

International application No
PCT/JP2005/013103

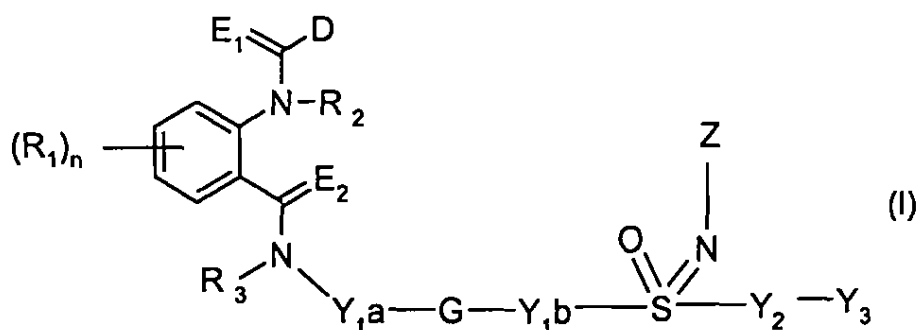
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03016284	A	27-02-2003	BR 0212183 A CN 1653051 A EP 1417176 A1 JP 2005503384 T MX PA04001407 A	24-08-2004 10-08-2005 12-05-2004 03-02-2005 27-05-2004
WO 2004046129	A	03-06-2004	AU 2003295491 A1 BR 0315714 A CN 1711255 A EP 1560820 A2	15-06-2004 06-09-2005 21-12-2005 10-08-2005
WO 03015518	A	27-02-2003	BR 0212187 A CA 2454302 A1 CN 1541063 A EP 1416796 A1 HU 0401043 A2 JP 3680817 B2 JP 2004538327 T MX PA04001322 A RU 2262231 C1	05-10-2004 27-02-2003 27-10-2004 12-05-2004 28-09-2004 31-08-2005 24-12-2004 20-05-2004 20-10-2005
WO 0170671	A	27-09-2001	AU 5094601 A BR 0109757 A CA 2400167 A1 CN 1419537 A EP 1265850 A2 HU 0300263 A2 JP 2003528070 T MX PA02009207 A NZ 520728 A PL 358592 A1	03-10-2001 04-02-2003 27-09-2001 21-05-2003 18-12-2002 28-06-2003 24-09-2003 23-05-2003 26-09-2003 09-08-2004
WO 03024222	A	27-03-2003	BR 0212993 A CA 2458163 A1 CN 1713819 A EP 1427285 A1 HU 0401893 A2 JP 2005502716 T MX PA04002648 A NZ 532269 A ZA 200400413 A	17-08-2004 27-03-2003 28-12-2005 16-06-2004 28-01-2005 27-01-2005 07-06-2004 28-10-2005 20-01-2005

DERIVADOS DE ANTRANILAMIDA COMO INSECTICIDAS

La presente invencion se refiere a derivados novedosos de antranilamida a procesos para su preparacion, a composiciones que comprenden dichos compuestos, y a su utilizacion para el control de insectos o representantes del orden Acarina

Los derivados de antranilamida con propiedades insecticidas son conocidos y descritos, por ejemplo, en WO 01/70671 WO 03/016284, WO 03/015518, WO 03/024222 y WO 04/033468 Se han encontrado ahora novedosos derivados de antranilamida con propiedades pesticidas, especialmente para el control de insectos y miembros del orden *Acanna*

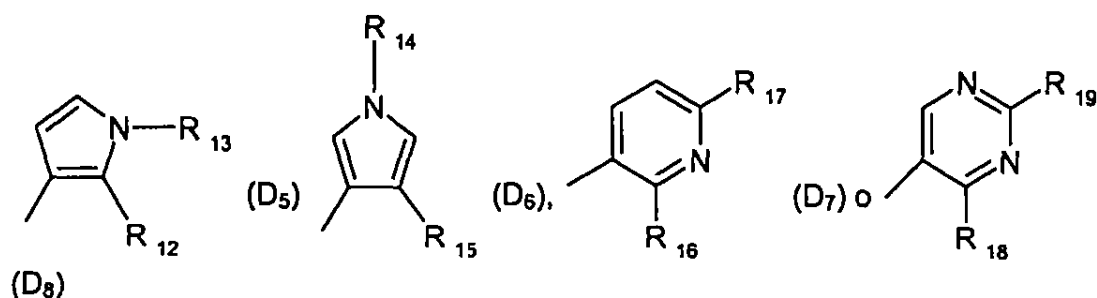
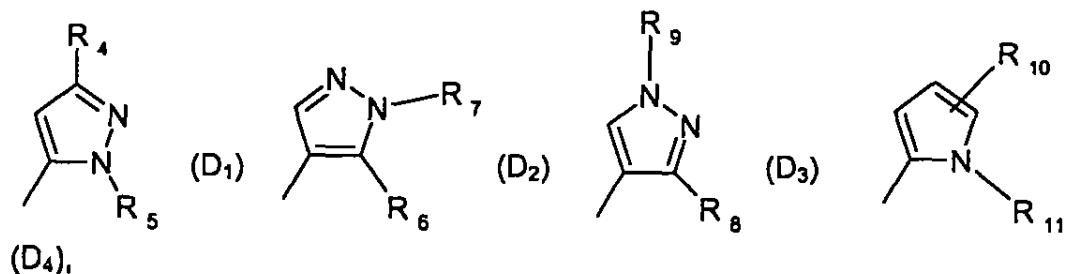
La presente invencion por consiguiente se refiere a compuestos de formula I



donde

cada uno de E_1 y E_2 , los cuales pueden ser iguales o diferentes representa oxígeno o azufre

cada R_1 es independientemente halógeno ciano, nitro, hidroxilo alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquinilo C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 haloalquinilo C_2-C_6 , halocicloalquilo C_3-C_6 alcoxi C_1-C_4 haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , haloalquilsulfinilo C_1-C_4 haloalquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 , cicloalquilamino C_3-C_6 , alquil C_1-C_6 -cicloalquilamino C_3-C_6 , alquilcarbonilo C_2-C_4 , alcóxicarbonilo C_2-C_6 , alquilaminocarbonilo C_2-C_6



R_4 , R_{10} , R_{17} , y R_{19} independientemente uno del otro son hidrogeno, alquilo C_1-C_6 cicloalquilo C_3-C_6 naloalquilo C_1-C_6 halogeno ciano alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_2-C_4 , alquiltio C_1-C_4 haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , haloalquilsulfinilo C_1-C_4 o haloalquilsulfonilo C_1-C_4 ,

R_5 , R_6 , R_8 , R_{11} , R_{12} , R_{15} , R_{16} y R_{18} independientemente uno del otro, son alquilo C_1-C_6 o alquilo C_1-C_6 mono-, di- o trisustituido con halógeno, ciano, nitro, hidroxil, alcoxi C_1-C_4 alcoxycarbonilo C_2-C_4 alquiltio C_1-C_4 alquilsulfinilo C_1-C_4 alquilsulfonilo C_1-C_4 alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 o cicloalquilamino C_3-C_6 o son fenilo, 2-piridilo, 3-piridilo, 4-piridilo, o son fenilo 2-piridilo 3-piridilo o 4-piridilo mono-, di- o trisustituido con alquilo C_1-C_6 cicloalquilo C_3-C_6 haloalquilo C_1-C_6 , halógeno, ciano, alcoxi C_1-C_4 haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 haloalquilsulfinilo C_1-C_4 o haloalquilsulfonilo C_1-C_4

R_7 R_9 R_{13} y R_{14} independientemente uno del otro son hidrogeno alquilo C_1-C_6 haloalquilo C_1-C_6 alqueno C_2-C_6 , haloalqueno C_2-C_6 , alqueno C_3-C_6 o haloalqueno C_3-C_6 ,

Y_{1a} es una cadena alqueno C_1-C_6 , alqueno C_2-C_6 o alqueno C_3-C_6 el cual puede ser mono-, di- o trisustituido con R_{20} donde los enlaces insaturados de la cadena no estan unidos directamente al atomo de azufre o es cicloalqueno C_3-C_6 el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R_{21}

o Y_{1a} y Y_2 forman junto con la cadena $-G-Y_{1b}-S(=O=N-Z)-$ un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros, donde Y_{1a} y Y_2 juntos representan el grupo

$-CH_2-$ $-CH_2-CH_2-$ $-CH_2-CH_2-CH_2-$ $-CH_2-CH=CH-$ $-CH=CH-CH_2-$ $-CH_2-G_6-CH_2-$
 $-CH_2-CH_2-G_{10}-CH_2-$ $-CH_2-G_7-CH_2-CH_2-$ o $-CH_2-CH_2-G_{11}-CH_2-CH_2-$

G_6 es oxigeno, N($-Z_7$) o azufre,

G_7 es oxigeno N($-Z_8$) o azufre

G_{10} es oxigeno N($-Z_{11}$) o azufre

G_{11} es oxigeno N($-Z_{12}$) o azufre

R_{20} y R_{21} independientemente uno del otro son halogeno, nitro, ciano, hidroxilo alquilo C_1-C_6 haloalquilo C_1-C_6 , alquilo C_1-C_6 , alquilsulfinilo C_1-C_6 , alquilsulfonilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquilsulfinilo C_1-C_6 , haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , alcocarbonilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , alcoxialquilo C_1-C_6 , alcoxialquilo C_1-C_6 , alcoxialquilo C_1-C_6 , halo C_1-C_6 -alcoxibencilo o fenilo, donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono- di- o trisustituidos con alquilo C_1-C_6 haloalquilo C_1-C_6 alcoxialquilo C_1-C_6 , haloalcoxialquilo C_1-C_6 halogeno ciano, hidroxilo o nitro

Y_{1b} es un enlace directo o es una cadena alqueno C_1-C_6 , alqueno C_2-C_6 o alqueno C_3-C_6 la cual puede estar mono-, di- o trisustituida con R_{22} , donde los enlaces insaturados de la cadena no están unidos

directamente al átomo de azufre o es cicloalquileo C_3-C_6 el cual puede estar mono- di- o trisustituido con R_{23} o es 1 2- 1 3- o 1 4-fenileno

o Y_1b y R_3 forman junto con la cadena $-N-Y_1a-G-$ un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros, donde Y_1b y R_3 juntos representan el grupo

$-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH=CH-$, $-CH=CH-CH_2-$, $-CH_2-G_4-CH_2-$,

$-CH_2-CH_2-G_{12}-CH_2-$, $-CH_2-G_5-CH_2-CH_2-$ o $-CH_2-CH_2-G_{13}-CH_2-CH_2-$

G_4 es oxígeno, $N(-Z_5)$ o azufre,

G_5 es oxígeno, $N(-Z_6)$ o azufre

G_{12} es oxígeno $N(-Z_{13})$ o azufre,

G_{13} es oxígeno $N(-Z_{14})$ o azufre,

R_{22} y R_{23} independientemente uno del otro son halógeno, nitrógeno, ciano, hidróxido, alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , alquilsulfinilo C_1-C_6 , alquilsulfonilo C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 , haloalquilsulfinilo C_1-C_6 , haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , alcóxicarbonilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , alcóxido C_1-C_6 alquilo C_1-C_6 , alcóxido C_1-C_6 alquilo C_1-C_6 , alcóxido C_1-C_6 halo C_1-C_6 alcóxido, bencilo o fenilo, donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono-, di- o trisustituidos con alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alcóxido C_1-C_6 , haloalcóxido C_1-C_6 , halógeno, ciano, hidróxido o nitrógeno,

Y_2 es una cadena alquileo C_1-C_6 , alquilenilo C_2-C_6 o alquinileno C_3-C_6 la cual puede estar mono-, di- o trisustituida con R_{24} , donde los enlaces insaturados de la cadena no están unidos directamente al átomo de azufre, o es cicloalquileo C_3-C_6 el cual puede estar mono- di- o trisustituido con R_{25} ,

o Y_2 y R_3 forman junto con la cadena $-N-Y_1a-G-Y_1b-S(=O=N-Z)-$ un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros, donde Y_2 y R_3 juntos representan el grupo $-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-CH_2-$, $-CH_2-CH=CH-$, $-CH=CH-CH_2-$, $-CH_2-G_8-CH_2-$, $-CH_2-CH_2-G_{14}-CH_2-$, $-CH_2-G_9-CH_2-CH_2-$ o $-CH_2-CH_2-G_{15}-CH_2-CH_2-$,

G_8 es oxígeno, N(- Z_9) o azufre,

G_9 es oxígeno, N(- Z_{10}) o azufre,

G_{14} es oxígeno, N(- Z_{15}) o azufre

G_{15} es oxígeno, N(- Z_{16}) o azufre

R_{24} y R_{25} independientemente uno del otro son halógeno nitro ciano hidroxil, alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , alquilsulfinilo C_1-C_6 , alquilsulfonilo C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 , haloalquilsulfinilo C_1-C_6 , haloalquilsulfonilo C_1-C_6 , alcóxicarbonilo C_1-C_6 , alquilcarbonilo C_1-C_6 , alcóxi C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alcóxi C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , alcóxi C_1-C_6 , halo-alcóxi C_1-C_6 , bencilo o fenilo donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono- o polisustituidos con alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alcóxi C_1-C_6 , haloalcóxi C_1-C_6 , halógeno, ciano, hidroxilo o nitro,

Y_3 es hidrógeno halógeno haloalquilo C_1-C_6 o alquilo C_1-C_6

G es un enlace directo, oxígeno N(- Z_1) azufre o el grupo $G_1-C(=G_2)-G_3$

G_1 es un enlace directo, oxígeno, N(- Z_2) o azufre,

G_2 es oxígeno, N(- Z_3) o azufre,

G_3 es un enlace directo, oxígeno, N(- Z_4) o azufre,

Z , Z_1 , Z_2 , Z_3 , Z_4 , Z_5 , Z_6 , Z_7 , Z_8 , Z_9 , Z_{10} , Z_{11} , Z_{12} , Z_{13} , Z_{14} , Z_{15} y Z_{16} independientemente uno del otro son hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 o alcóxi C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , o alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 o alcóxi C_1-C_6 -alquilo- C_1-C_6 sustituido con alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alcóxi C_1-C_6 , ciano, nitro o haloalcóxi C_1-C_6

o Z , Z_1 , Z_2 , Z_3 y Z_4 independientemente uno del otro son $-C(O)R_{26}$ - $C(O)O-R_{27}$ - $CONR_{28}R_{29}$ - SO_2R_{30} o $-P(O)(OR_{31})(OR_{32})-OR_{33}$

R₂₆ es alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, alcóxicarbonilo C₁-C₆, alquilcarbonilo C₁-C₆ o alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆, o alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, alcóxicarbonilo C₁-C₆, alquilcarbonilo C₁-C₆ o alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆ sustituido con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alcóxiC₁-C₆, o haloalcóxiC₁-C₆ y

R₂₇ R₂₈ R₂₉ R₃₀ R₃₁ R₃₂ y R₃₃ independientemente uno del otro son alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆ o halocicloalquilo C₁-C₆ o alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆ o halocicloalquilo C₁-C₆ sustituido con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, haloalcóxiC₁-C₆,

y sus sales/ isómeros/ enantiómeros/ tautómeros/ N-óxidos aceptables desde un punto de vista agrónomo de aquellos compuestos, con la excepción de los compuestos N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-(N-trifluoracetil)metansulfoximinil-ciclobutilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-5-carboxamida N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-metansulfoximinil-ciclobutilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-5-carboxamida, N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-(N-trifluoracetil)metansulfoximinil-ciclopropilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-5-carboxamida y N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-metansulfoximinil-ciclopropilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-5-carboxamida

Los compuestos o los cuales tienen por lo menos un centro básico pueden formar, por ejemplo, sales de adición de ácido, por ejemplo con ácidos inorgánicos fuertes tales como ácidos minerales por ejemplo ácido perclórico ácido sulfúrico ácido nítrico ácido nitroso, un ácido fosforoso o un ácido

halídrico con ácidos carboxílicos orgánicos fuertes tales como ácidos alcanocarboxílicos C₁-C₄ los cuales están no sustituidos o sustituidos, por ejemplo, con halógeno por ejemplo ácido acético, tal como ácidos dicarboxílicos saturados o insaturados, por ejemplo ácido oxálico, ácido malónico, ácido succínico ácido maleico, ácido fumárico o ácido ftálico, tal como ácidos hidroxicarboxílicos por ejemplo ácido ascórbico, ácido láctico ácido málico, ácido tartárico o ácido cítrico, o tal como ácido benzoico o con ácidos sulfónicos orgánicos, tales como ácidos alcano C₁-C₄- o arilsulfónicos los cuales están no sustituidos o sustituidos, por ejemplo, con halógeno, por ejemplo ácido metano- o p-toluenosulfónico. Los compuestos I los cuales tienen por lo menos un grupo ácido pueden formar, por ejemplo, sales con bases por ejemplo sales minerales tales como sales de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos por ejemplo sales de sodio, potasio o magnesio o sales con amoníaco o una amina orgánica, tales como morfolina, piperidina, pirrolidina una mono- di- o tri-alquilamina inferior, por ejemplo etil-, dietil-, trietil- o dimetilpropilamina, o una mono- di- o trihidroxialquilamina inferior, por ejemplo mono- di- o trietanolamina. Donde fuese apropiado, pueden formarse adicionalmente sales internas correspondientes. Se prefieren dentro del alcance de la invención las sales agroquímicamente ventajosas, sin embargo la invención también abarca sales las cuales tienen desventajas para uso agroquímico por ejemplo sales las cuales son tóxicas a abejas o peces, y las cuales se emplean, por ejemplo para el aislamiento o purificación de compuestos libres I o sus sales agroquímicamente utilizables. Debido a la estrecha relación entre los compuestos I en forma libre y en la forma de sus sales, para los propósitos de la invención los compuestos libres I o sus sales antes mencionadas o mencionadas más adelante deben entenderse respectivamente, como incluyendo donde fuese apropiado las sales correspondientes o los compuestos libres I. Lo mismo es aplicable de manera

analoga a los tautómeros de los compuestos I y sus sales. En general la forma libre es preferida en cada caso.

Los grupos alquilo que se presentan en las definiciones de los sustituyentes puede ser de cadena recta o ramificados y son, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, sec-butilo, iso-butilo, ter-butilo, pentilo, hexilo, heptilo y octilo y sus isómeros ramificados. Los radicales alcoxi, alquenoilo y alquinoilo son derivados de los radicales alquilo mencionados. Los grupos alquenoilo y alquinoilo puede estar mono- o poliinsaturados.

Halógeno es generalmente fluor, cloro, bromo o yodo. Esto también es aplicable correspondientemente a halógeno en combinación con otros significados tales como haloalquilo o haloifenilo.

Los grupos haloalquilo preferentemente tienen una longitud de cadena entre 1 y 6 átomos. Haloalquilo es, por ejemplo, fluormetilo, difluormetilo, trifluormetilo, clorometilo, diclorometilo, triclorometilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2-cloroetilo, pentafluoroetilo, 1,1-difluor-2,2,2-tricloroetilo, 2,2,3,3-tetrafluoroetilo y 2,2,2-tricloroetilo preferentemente triclorometilo, difluorclorometilo, difluormetilo, trifluormetilo y diclorofluormetilo.

Los grupos haloalquenoilo adecuados son grupos alquenoilo los cuales están mono- o polisustituídos con halógeno, halógeno que es fluor, cloro, bromo y yodo y en particular fluor y cloro, por ejemplo 2,2-difluor-1-metilvinilo, 3-fluorpropenoilo, 3-cloropropenoilo, 3-bromopropenoilo, 2,3,3-trifluorpropenoilo, 2,3,3-tricloropropenoilo y 4,4,4-trifluorbut-2-en-1-ilo. Entre los grupos alquenoilo C_3 - C_{20} los cuales están mono-, di- o trisustituídos con halógeno, se da preferencia a aquellos que tienen una longitud de cadena entre 3 y 5 átomos de carbono.

Los grupos haloalquinoilo adecuados son, por ejemplo, grupos alquinoilo los cuales están mono- o polisustituídos con halógeno, halógeno que es bromo, yodo y en particular fluor y cloro, por ejemplo 3-fluorpropinoilo, 3-cloropropinoilo, 3-

bromopropinilo, 3,3 3-trifluorpropinilo y 4 4 4-trifluorbut-2-in-1-ilo. Entre los grupos alquinilo los cuales están mono- o polisustituídos con halógeno se tiene preferencia por aquellos que tienen una longitud de cadena entre 3 y 5 átomos de carbono.

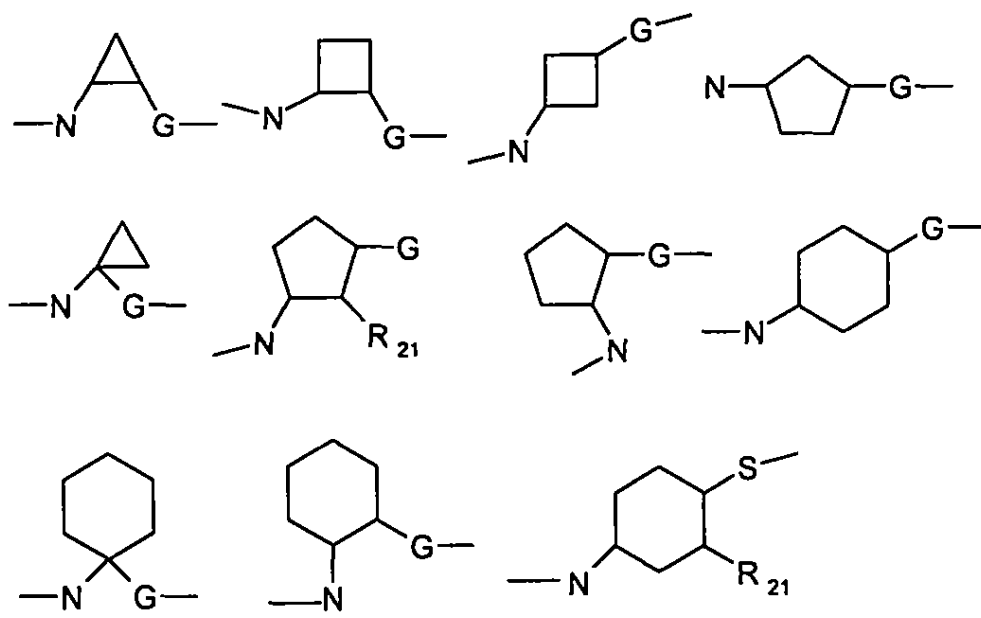
Los grupos alcoxi preferentemente tienen una longitud de cadena preferida entre 1 y 6 átomos de carbono. Alcoxi, es, por ejemplo, metoxi, etoxi, propoxi, i-propoxi, n-butoxi, isobutoxi, sec-butoxi y ter-butoxi y también los radicales pentiloxi y hexiloxi isoméricos preferentemente metoxi y etoxi.

Alcoxycarbonilo es, por ejemplo, metoxycarbonilo, etoxycarbonilo, propoxycarbonilo isopropoxycarbonilo, n-butoxycarbonilo isobutoxycarbonilo, sec-butoxycarbonilo o ter-butoxycarbonilo preferentemente metoxycarbonilo o etoxycarbonilo. Los grupos haloalcoxi preferentemente tienen una longitud de cadena entre 1 y 6 átomos de carbono. Haloalcoxi es, por ejemplo, fluormetoxi difluormetoxi, trifluormetoxi, 2,2 2-trifluoretoxí, 1,1 2,2-tetrafluoretoxí 2-fluoretoxí 2-cloroetoxi, 2,2-difluoretoxí y 2,2 2-tricloroetoxí preferentemente difluormetoxi, 2-cloroetoxi y trifluormetoxi. Los grupos alquiltio preferentemente tienen una longitud de cadena entre 1 y 6 átomos de carbono. Alquiltio es, por ejemplo, metiltio, etiltio propiltio isopropiltio, n-butiltio, isobutiltio sec-butiltio o ter-butiltio, preferentemente metiltio y etiltio. Alquilsulfinilo es, por ejemplo, metilsulfinilo, etilsulfinilo, propilsulfinilo, isopropilsulfinilo, n-butilsulfinilo isobutilsulfinilo sec-butilsulfinilo, ter-butilsulfinilo, preferentemente metilsulfinilo y etilsulfinilo.

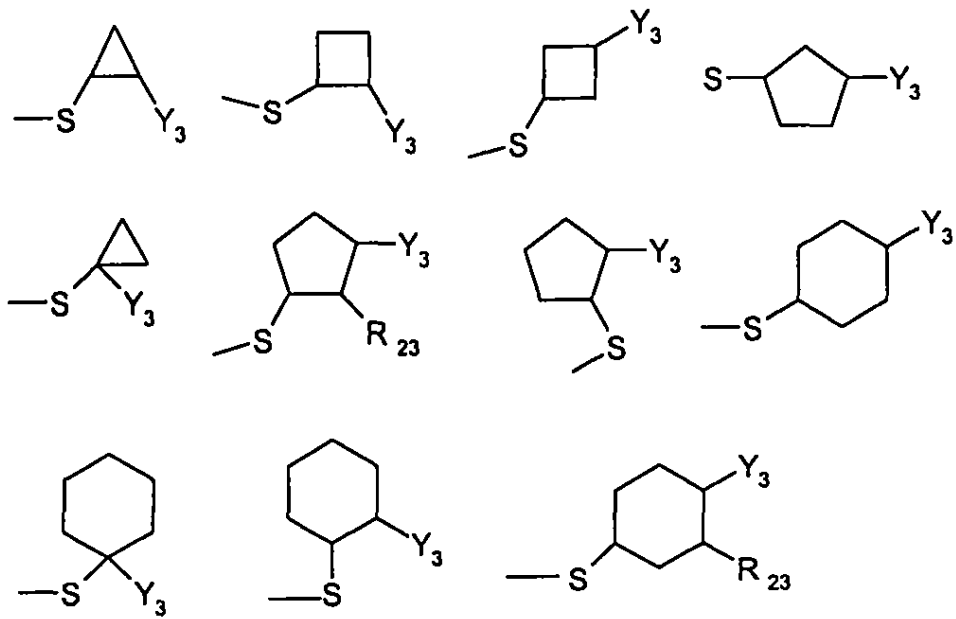
Alquilsulfonilo es, por ejemplo, metilsulfonilo etilsulfonilo propilsulfonilo isopropilsulfonilo n-butilsulfonilo, isobutilsulfonilo, sec-butilsulfonilo o ter-butilsulfonilo preferentemente metilsulfonilo o etilsulfonilo. Los grupos alcoxialcoxi preferentemente tienen una longitud de cadena entre 1 y 8 átomos de carbono. Ejemplos de grupos alcoxialcoxi son metoximetoxi, metoxietoxi, metoxipropoxi, etoximetoxi etoxietoxi, propoximetoxi o butoxibutoxi. Alquilamino es, por ejemplo,

metilamino etilamino n-propilamino, isopropilamino o las butilaminas isoméricas. Dialquilamino es por ejemplo dimetilamino metiletilamino, dietilamino n-propilmetilamino, dibutilamino y diisopropilamino. Se tiene preferencia por los grupos alquilamino que tiene una longitud de cadena entre 1 y 4 átomos de carbono. Los grupos alcoxialquilo tienen preferentemente una longitud de cadena de 1 a 6 átomos de carbono. Alcoxialquilo es, por ejemplo metoximetilo, metoxietilo, etoximetilo, etoxietilo, n-propoximetilo, n-propoxietilo, isopropoximetilo o isopropoxietilo. Los grupos alquiltioalquilo tienen preferentemente entre 1 y 8 átomos de carbono. Alquiltioalquilo es, por ejemplo, metiltiométilo, metiltioetilo, etiltiométilo, etiltioetilo, n-propiltiométilo, n-propiltioetilo, isopropiltiométilo, isopropiltioetilo, butiltiométilo, butiltioetilo o butiltiobutilo. Los grupos cicloalquilo tienen preferentemente entre 3 y 6 átomos de carbono en el anillo por ejemplo ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo y ciclohexilo. Fenilo, también como parte de un sustituyente tal como fenoxi, bencilo, benciloxi, benzoilo, feniltio, fenilalquilo, fenoxialquilo, puede estar sustituido. En este caso los sustituyentes pueden estar en posición orto, meta y/o para. Las posiciones de sustituyentes preferidas son las posiciones orto y para al punto de unión del anillo.

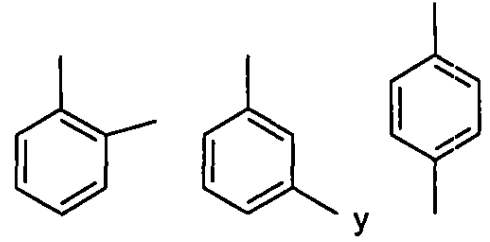
Y_{1a} como cicloalquilenos C_3-C_6 el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R_{21} representa junto con el nitrógeno adyacente y grupo G por ejemplo los siguientes grupos



Y₁b como cicloalquileo C₃-C₆ el cual puede estar mono- di- o trisustituido con R₂₃, representa junto con el azufre adyacente y Y₃ por ejemplo los siguientes grupos



Y₁b como 1 2- 1 3- o 1 4-fenileno significa



Los compuestos de fórmula I son preferidos donde

R_1 es alquilo C_1-C_4 , nitro ciano o halogeno y n es 2

R_2 y R_3 son hidrógeno,

E_1 y E_2 son oxígeno,

D es D_1 , donde R_4 es haloalquilo C_1-C_4 halogeno o haloalcoxi C_1-C_4 y R_5 es piridina que puede estar sustituida con halógeno preferentemente con cloro,

Y_{1a} es alquilenos C_1-C_6 el cual puede estar mono- o disustituido con alquilo C_1-C_6 o es cicloalquilenos C_3-C_6

Y_{1b} es alquilenos C_1-C_6 o un enlace directo

G es un enlace directo u oxígeno

Y_2 es una cadena alquilenos C_1-C_6

Z es hidrogeno, halogenoalquilcarbonilo C_1-C_4 ,

o Y_2 y R_3 forman junto con la cadena $-N-Y_{1a}-G-Y_{1b}-S(=O=N-Z)-$ un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros donde Y_2 y R_3 juntos representan el grupo $-CH_2-CH_2-$

Debe mencionarse especialmente a los compuestos de fórmula I donde R_1 se selecciona entre alquilo C_1-C_4 , halogeno ciano haloalquilo C_1-C_5 nitro alcoxi C_1-C_4 haloalcoxi C_1-C_4 alquiltio C_1-C_4 alquilsulfinilo C_1-C_4 alquilsulfonilo C_1-C_4 haloalquiltio C_1-C_4 haloalquilsulfinilo C_1-C_4 y haloalquilsulfonilo C_1-C_4 en particular entre halogeno ciano y alquilo C_1-C_6 preferentemente se selecciona entre alquilo C_1-C_4 halogeno ciano y haloalquilo C_1-C_5 mas preferentemente se selecciona entre metilo ciano y cloro y n es 1 o 2 preferentemente 2 La posición preferida de R_1 es meta al grupo $-C(=E_2)-N(R_3)-$

E_1 y/o E_2 es preferentemente oxígeno

Los compuestos preferidos adicionales de fórmula I son aquellos, donde

Y_{1b} es un enlace directo o es una cadena alquilenos C_1-C_6 , alquilenos C_2-C_6 o alquilenos C_3-C_6 que puede estar mono- di- o trisustituido con R_{22} , donde los enlaces insaturados de la cadena no están unidos directamente al

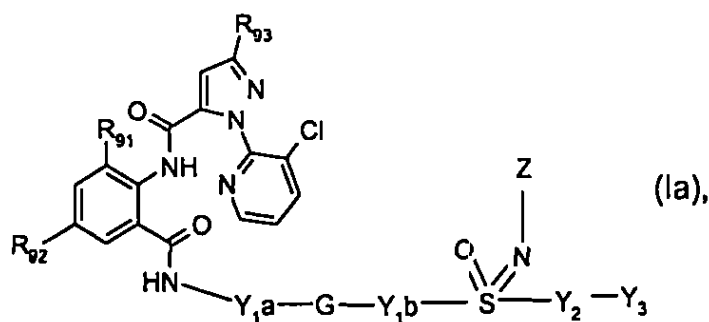
atomo de azufre o es cicloalquileo C₃-C₆, el cual puede estar mono- di- o trisustituido con R₂₃ y Z Z₁, Z₂, Z₃ Z₄, Z₅, Z₆ Z₇, Z₈, Z₉, Z₁₀ Z₁₁, Z₁₂ Z₁₃ Z₁₄, Z₁₅ y Z₁₆ independientemente uno del otro son hidrogeno alquilo C₁-C₆ haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆ o alcoxiC₁-C₆-alquiloC₁-C₆, o alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆ halocicloalquilo C₁-C₆ alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆ o alcoxiC₁-C₆-alquilo-C₁-C₆ sustituido con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆ halocicloalquilo C₁-C₆ alcoxi C₁-C₆ o haloalcoxi C₁-C₆

Se tiene preferencia por los subgrupos de compuestos de fórmula I donde

a) R₂ es hidrogeno o alquiloC₁-C₄ y/o

b) R₃ es hidrogeno o alquiloC₁-C₄

Un subgrupo preferido de compuestos de formula I es representado mediante los compuestos de formula Ia



donde

R₉₁ es alquiloC₁-C₄ o halogeno preferentemente cloro, bromo o metilo,

R₉₂ es halogeno o ciano preferentemente, fluor cloro bromo o ciano

R₉₃ es halógeno, haloalquilo C₁-C₄ o haloalcoxi C₁-C₄ y

Y₂, Y₃, Z, G, Y_{1a} y Y_{1b} tienen los significados proporcionados bajo la formula I

Especial énfasis debería darse a los compuestos de fórmula I donde

d) Y_{1a} es alquileo C_1-C_6 o ciclo-alquileo C_1-C_6 sustituido con alquilo C_1-C_6 preferentemente $C(CH_3)_2CH_2$, $C(CH_3)_2(CH_2)_2$, $C(CH_3)_2(CH_2)_3$, $C(CH_3)_2(CH_2)_4$ o $CH(CH_3)$, $CH(CH_3)CH_2$, $CH(CH_3)(CH_2)_2$, CH_2CH_2 , $CH_2CH_2CH_2$, y/o

e) Y_{1b} es un enlace directo, alquileo C_1-C_6 o ciclo alquileo C_1-C_6 , preferentemente metileno, y/o

f) G es un enlace directo, oxígeno, azufre o $-N(-Z_1)-$, preferentemente un enlace directo, y/o

g) Y_2 es alquileo C_1-C_6 , ciclo-alquileo C_1-C_6 , preferentemente metileno, y/o

h) Y_3 es hidrógeno o alquilo C_1-C_6 , preferentemente hidrógeno y/o

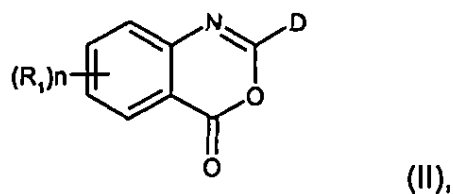
i) Z es hidrógeno, $-C(O)R_{26}$, $-C(O)O-R_7$, $-CONR_{13}R_{14}$, $-SO_2R_{15}$ o $-OP(OR_{16})(OR_{17})-OR_{18}$, preferentemente hidrógeno o $-C(O)CF_3$, donde R_{26} es alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 o halocicloalquilo C_1-C_6

En compuestos preferidos de fórmula I R_7 , R_{13} , R_{14} , R_{15} , R_{16} , R_{17} y R_{18} independientemente uno del otro son alquilo C_1-C_6 o haloalquilo C_1-C_6 o alquilo C_1-C_6 o haloalquilo C_1-C_6 sustituido con alquilo C_1-C_6 o haloalquilo C_1-C_6

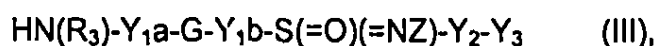
El proceso de acuerdo con la invención para preparar compuestos de la fórmula I se lleva a cabo análogamente a procesos conocidos por ejemplo aquellos descritos en los documentos WO 01/70671, WO 03/016284, WO 03/015518 y WO 04/033468

El proceso para la preparación de un compuesto de la fórmula I o, donde fuese apropiado, su tautómero en cada caso en forma libre o en forma de sal, comprende, por ejemplo,

a) preparar un compuesto de la fórmula I, en la cual R_2 es hidrógeno y E_1 y E_2 son oxígeno o, donde fuese apropiado, su tautómero y/o sal haciendo reaccionar un compuesto de la fórmula

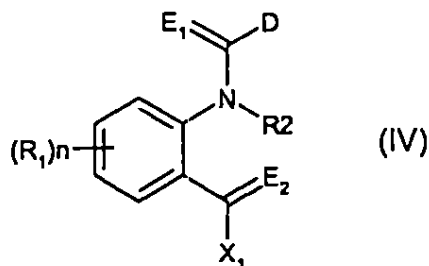


en la cual R_1 , n y D tienen los significados proporcionados para la formula I o, donde fuese apropiado su tautómero y/o su sal con un compuesto de la formula

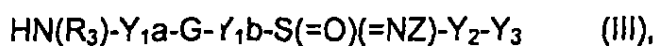


en la que R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados para la formula I, o donde fuese apropiado, con su tautómero y/o su sal o

b) preparar un compuesto de la formula I o donde fuese apropiado su tautómero y/o su sal haciendo reaccionar un compuesto de la formula

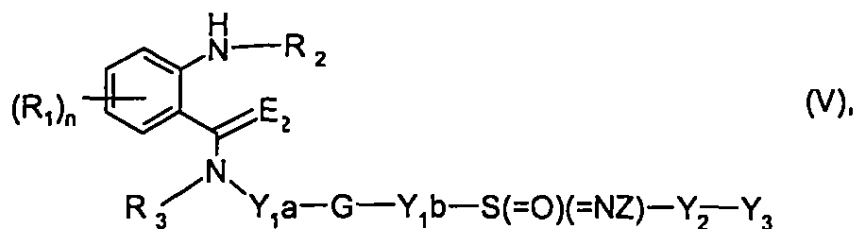


en la que R_1 , R_2 , n , E_1 , E_2 y D tienen los significados proporcionados para la formula I y X_1 es un grupo saliente, o donde fuese apropiado su tautómero y/o sal con un compuesto de la formula



en la que R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados para la formula I, o donde resulte apropiado con su tautómero y/o sal o,

c) preparar un compuesto de la formula I, o donde resulte apropiado, su tautómero y/o sal, haciendo reaccionar un compuesto de la fórmula



en la que n , R_1 , R_2 , R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Z , Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados para la formula I o donde resulte apropiado su tautómero y/o sal con un compuesto de la fórmula



en la que D tiene el significado proporcionado para la formula I, y X_2 es un grupo saliente o, donde resulte apropiado, con su tautómero y/o sal y/o convertir un compuesto de la formula I o, donde resulte apropiado un tautómero del mismo, en cada caso en forma libre o en forma de sal en otro compuesto de la formula I o donde resulte apropiado su tautómero, separando una mezcla isomérica la cual puede obtenerse de conformidad con el proceso, y aislando el isómero deseado y/o convirtiendo un compuesto libre de la formula I o donde resulte apropiado, un tautómero del mismo en una sal o una sal de un compuesto de la formula I o, donde resulte apropiado, un tautómero del mismo en el compuesto libre de la formula I o donde resulte apropiado un tautómero del mismo o en otra sal

Lo que ha sido mencionado anteriormente para los tautómeros y/o sales de los compuestos I es aplicable de manera análoga a los materiales de partida mencionados en lo que antecede y en lo que sigue con respecto a sus tautómeros y/o sales

Las reacciones descritas en lo que antecede y en lo que sigue se llevan a cabo en forma conocida per se, por ejemplo en ausencia o, normalmente, en presencia de un solvente o diluyente adecuado o de una mezcla de estos

llevandose a cabo el proceso, según lo requerido, con enfriamiento a temperatura ambiente o con calentamiento, por ejemplo en un rango de temperatura entre aproximadamente -80°C y el punto de ebullición de la mezcla de reacción preferentemente entre aproximadamente -20°C y aproximadamente $+150^{\circ}\text{C}$ y si se requiere en un recipiente cerrado herméticamente bajo presión reducida, normal o elevada, en una atmósfera de gas inerte y/o bajo condiciones anhidras. Pueden observarse condiciones de reacción especialmente ventajosas a partir de los ejemplos.

A menos que se especifique lo contrario, los materiales de partida antes mencionados y mencionados más adelante los cuales son utilizados para la preparación de los compuestos I o donde resulte apropiado sus tautómeros, en cada caso en forma libre o en forma de sal, son conocidos o se pueden preparar mediante métodos conocidos per se, por ejemplo de acuerdo con la información proporcionada a continuación.

Variante a)

Los reactivos pueden hacerse reaccionar entre sí como tales es decir, sin la adición de un solvente o diluyente, por ejemplo en la colada. Sin embargo en la mayoría de los casos, es ventajoso agregar un solvente o diluyente inerte o una mezcla de estos. Ejemplos de tales solventes o diluyentes los cuales pueden mencionarse son hidrocarburos aromáticos alifáticos y alicíclicos y halohidrocarburos tales como benceno tolueno, xileno mesitileno tetralina, clorobenceno diclorobenceno, bromobenceno, éter de petróleo, hexano, ciclohexano diclorometano, triclorometano, tetraclorometano, dicloroetano, tricloroetano o tetracloroetano, ésteres tales como acetato de etilo éteres tales como éter dietílico, éter dipropílico éter diisopropílico, éter dibutílico, éter ter-butílico metílico monometiléter de etilenglicol monoetiléter de etilenglicol dimetiléter de etilenglicol, dimetoxidietiléter tetrahidrofurano o dioxano cetonas tales como

acetona metiletilcetona o metilisobutilcetona, alcoholes tales como metanol etanol propanol isopropanol butanol etilenglicol o glicerol amidas tales como N,N-dimetilformamida N N-dietilformamida, N,N-dimetilacetamida N-metilpirrolidona o triamida de ácido hexametilfosforico, nitrilos, tales como acetonitrilo o propionitrilo y sulfoxidos tales como dimetilsulfoxido

La reacción se lleva a cabo ventajosamente en un rango de temperatura entre aproximadamente -80°C y aproximadamente +140°C preferentemente entre aproximadamente -30°C y aproximadamente +100°C, en muchos casos en el rango entre temperatura ambiente y aproximadamente +80°C

Variante b)

Los ejemplos de grupos salientes adecuados X_1 en los compuestos IV son hidroxilo, alcoxi C_1-C_8 halo-alcoxi C_1-C_8 alcaniloxi C_1-C_8 , mercapto alquiltio C_1-C_8 halo-alquiltio C_1-C_8 , alquilsulfonilo C_1-C_8 , halo-alquilsulfonilo C_1-C_8 , bencensulfonilo, toluensulfonilo y halogeno tal como cloro Se prefieren hidroxilo, alcoxi C_1-C_8 y cloro

Los reactivos pueden hacerse reaccionar entre si como tales, es decir, sin el agregado de un solvente o diluyente Sin embargo en la mayoría de los casos resulta ventajoso agregar un solvente o diluyente inerte o una mezcla de los mismos Los ejemplos de solventes o diluyentes adecuados son del tipo descrito bajo variante a)

La reacción se lleva a cabo ventajosamente en un rango de temperatura entre aproximadamente -80°C y aproximadamente +140°C, preferentemente entre aproximadamente -20°C y aproximadamente +100°C en muchos casos en el rango entre temperatura ambiente y la temperatura de reflujo de la mezcla de reacción

Variante c)

Los ejemplos de grupos salientes adecuados X_2 en los compuestos VI son hidroxilo alcoxilo C_1-C_8 halo-alcoxilo C_1-C_8 alcanoiilo C_1-C_8 mercapto alquiltio C_1-C_8 halo-alquiltio C_1-C_8 alquilsulfonilo C_1-C_8 halo-alquilsulfonilo C_1-C_8 , bencensulfonilo toluensulfonilo y halogeno, tal como cloro. Se prefieren hidroxilo y cloro.

Los reactivos pueden hacerse reaccionar en presencia de una base. Los ejemplos de bases adecuadas para facilitar la desvinculación de HX_2 son los hidróxidos de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, hidruros de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, amidas de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, alcóxidos de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, acetatos de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, carbonatos de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, dialquilamidas de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos o alquilsililamidas de metales alcalinos o de metales alcalinoterreos, alquilaminas, alquilendiaminas, cicloalquilaminas libres o saturadas o insaturadas N-alquiladas, heterociclos básicos, hidróxidos de amonio, hidruro sodico, amida sódica, metóxido sodico, acetato sodico, carbonato sodico, ter-butóxido de potasio, hidróxido de potasio, carbonato potasico, hidruro potasico, diisopropilamida de litio, bis(trimetilsilil)amida potásica, hidruro cálcico, trietilamina, diisopropiletilamina, trietilendiamina, ciclohexilamina, N-ciclohexil-N,N-dimetilamina, N,N-dietilanilina, piridina, 4-(N,N-dimetilamino)piridina, quinuclidina, N-metilmorfolina, hidróxido de benciltrimetilamonio y 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno (DBU).

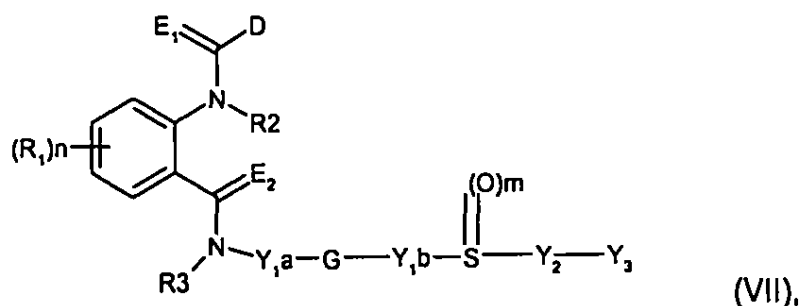
Los reactivos pueden hacerse reaccionar entre sí como tales, es decir, sin agregar un solvente o diluyente. Sin embargo, en la mayoría de los casos resulta ventajoso agregar un solvente o diluyente inerte o una mezcla de los mismos. Los ejemplos de solventes o diluyentes adecuados son del tipo descrito bajo la variante a). Si la reacción se lleva a cabo en presencia de una base, las bases

que son empleadas en exceso, tales como trietilamina pindina N-metilmorfolina o N N-dietilanilina tambien pueden actuar como solventes o diluyentes

La reaccion se lleva a cabo ventajosamente en un rango de temperatura entre aproximadamente -80°C y aproximadamente +140°C preferentemente entre aproximadamente -30°C y aproximadamente +100°C, en muchos casos en el rango entre temperatura ambiente y aproximadamente +80°C

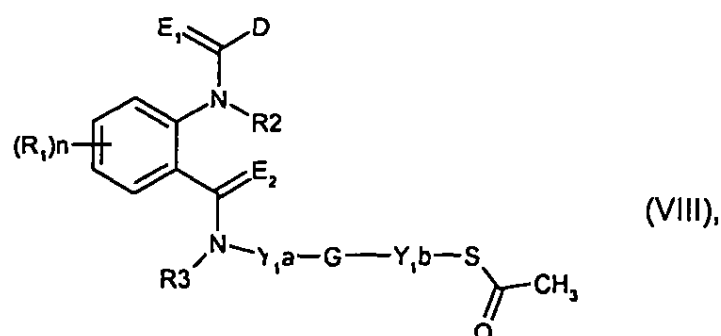
Un compuesto I puede ser convertido en forma conocida per se en otro compuesto I reemplazando uno o más sustituyentes del compuesto de partida I de manera habitual mediante (un) otro sustituyente(s) de acuerdo con la invención

Alternativamente, un compuesto de la formula I, o donde resulte apropiado su tautomero y/o sal en cada caso en forma libre o en forma de sal se prepara, por ejemplo, a partir de un compuesto de la formula

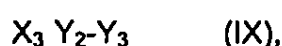


en la que n R₁, R₂, R₃, D E₁, E₂, Y_{1a} G, Y_{1b}, Y₂ y Y₃ tienen los significados proporcionados en la formula I y m es 0 o 1 de acuerdo con procedimientos conocidos (H Okamura, C Bolm, Org Lett 2004, 6 1305 H Okamura, C Bolm, Chem Lett 2004, 33, 482, D Leca, K Song M Amatore, L Fensterbank E Lacôte M Malacria, Chem Eur J 2004 10 906) o segun lo descrito a continuacion

Un compuesto de fórmula VII (m = 0) se prepara, por ejemplo a partir de un compuesto de fórmula

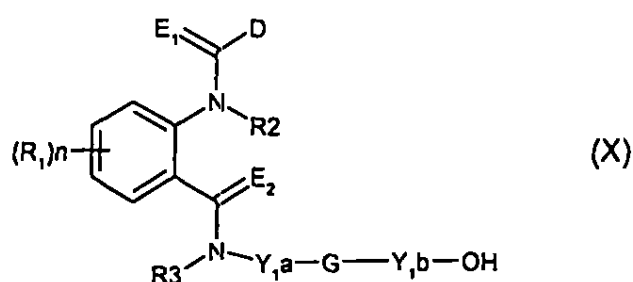


en la que n , R_1 , R_2 , R_3 , D , Y_{1a} , G , Y_{1b} , E_1 y E_2 tienen los significados proporcionados en la fórmula I bajo condiciones descritas en la bibliografía (por ejemplo, J Org Chem 1992, 57, 128) en presencia de un compuesto de fórmula



donde Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados en la fórmula I y X_3 es un grupo saliente tal como Cl, Br, I, O-p-Toluol, O-Mesyl,

donde un compuesto de la fórmula VIII se prepara a partir de un compuesto de fórmula



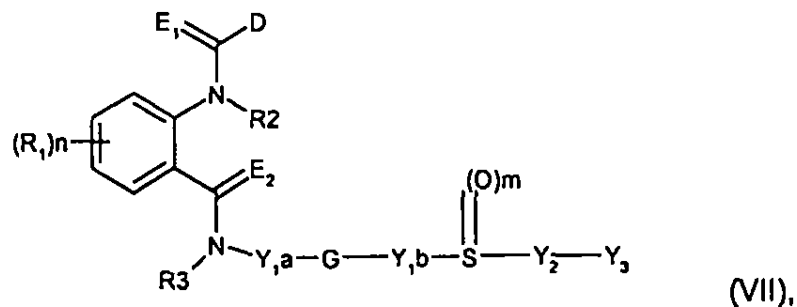
en la que n , R_1 , R_2 , R_3 , D , Y_{1a} , G , Y_{1b} , E_1 y E_2 tienen los significados proporcionados en la fórmula I,

bajo condiciones descritas en la bibliografía (reacción de Mitsunobu, ver, por ejemplo, J Org Chem 1992, 57, 128)

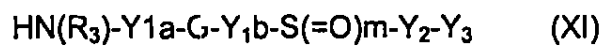
Un compuesto de fórmula X se prepara, por ejemplo, bajo condiciones similares a las descritas para un compuesto de fórmula I en las variantes a) b) o

c) donde el grupo $S(=O)(=NZ)-Y_2-Y_3$ de formula I en las variantes a) b) o c) es reemplazado con OH

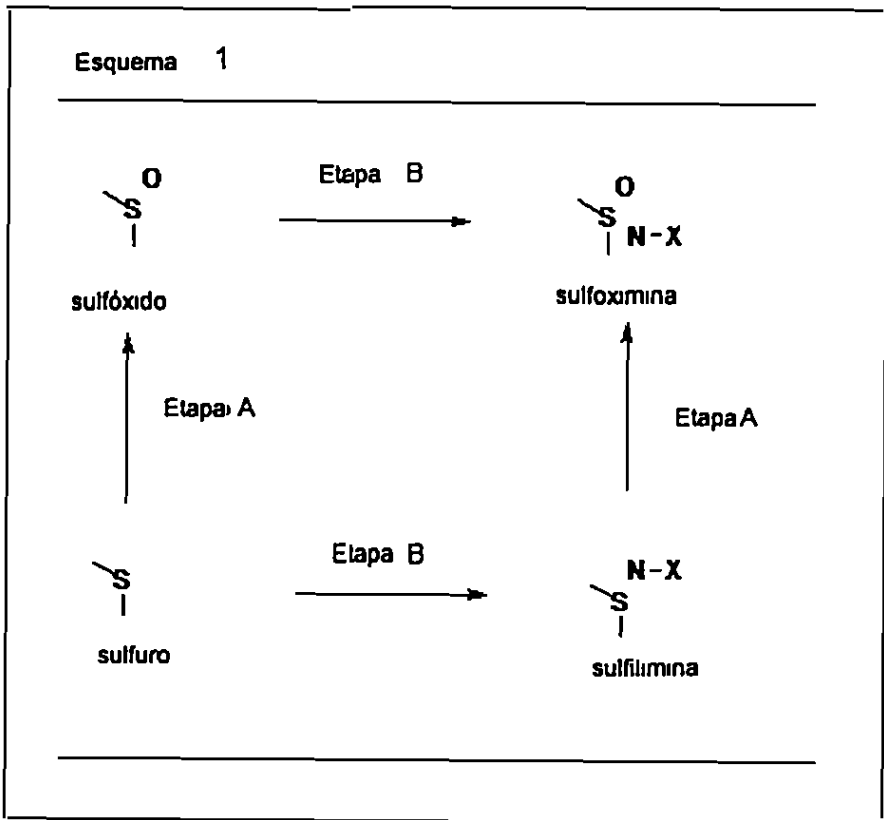
Un compuesto de formula I o un compuesto de formula III se prepara, por ejemplo, a partir de un compuesto de formula



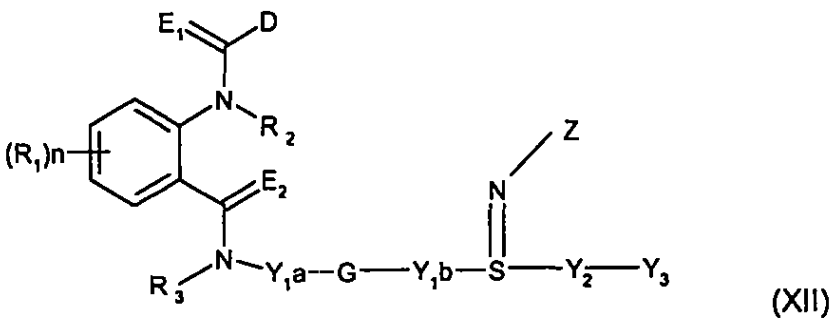
en la que n , R_1 , R_2 , R_3 , D , E_1 , E_2 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados en la fórmula I y m es 0 o 1 respectivamente a partir de un compuesto de formula



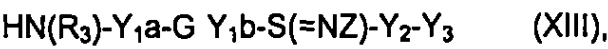
en la que R_3 , Y_{1a} , G , Y_{1b} , Y_2 y Y_3 tienen los significados proporcionados en la fórmula I y m es 0 o 1, de acuerdo con procedimientos conocidos (esquema 1 $m = 0$ etapa A y luego B, $m = 1$ etapa B, ver, por ejemplo, M Reggelin, C Zur, Synthesis, 2000 1)



Alternativamente, un compuesto de formula I o un compuesto de formula III se preparan por ejemplo a partir de un compuesto de fórmula



en la que $n, R_1, R_2, R_3, D, E_1, E_2, Y_{1a}, G, Y_{1b}, Z, Y_2$ y Y_3 tienen los significados proporcionados en la formula I respectivamente a partir de un compuesto de fórmula



en la que $R_3, Y_{1a}, G, Y_{1b}, Z, Y_2$ y Y_3 tienen los significados proporcionados en la fórmula I,

de acuerdo con métodos conocidos (esquema 1 etapa A) donde un compuesto de fórmula XII o un compuesto de fórmula XIII se preparan por ejemplo a partir de un compuesto de fórmula VII ($m = 0$) respectivamente a partir de un compuesto de fórmula XI ($m = 0$) de acuerdo con métodos conocidos, según lo descrito en el esquema 1, etapa B

Para la transformación de un sulfuro en un sulfóxido o una sulfilimina en una sulfoximina (esquema 1, etapa A o A') reactivos de oxidación clásicos son KMnO_4 , mCPBA $\text{NaIO}_4/\text{RuO}_2$, H_2O_2 , oxona. Para la transformación de un sulfoxido en una sulfoximina o un sulfuro en una sulfilimina (esquema 1 etapa B o B) los reactivos típicos son $\text{NaN}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, O-mesitilensulfonilhidroxilamina (MSH), o métodos catalizador por metales tales como $\text{RN}_3/\text{FeCl}_2$ $\text{PhI}=\text{N-R}/\text{CuOTf}$ $\text{PhI}=\text{N-R}/\text{Cu}(\text{OTf})_2$ $\text{PhI}=\text{N-R}/\text{CuPF}_6$ $\text{PhI}(\text{OAc})_2/\text{R-NH}_2/\text{MgO}/\text{Ru}_2(\text{OAc})_4$ u oxaziridinas (por ejemplo éster ter-butilico del ácido 3-(4-ciano-fenil)-oxaziridin-2-carboxílico)

Los reactivos pueden hacerse reaccionar en presencia de una base. Ejemplos de bases adecuadas para facilitar la desvinculación de HX_2 son hidróxidos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, hidruros de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, amidas de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, alcóxidos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, acetatos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, carbonatos de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, dialquilamidas de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, o alquilsililamidas de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, alquilaminas, alquilendiaminas, cicloalquilaminas saturadas o insaturadas libres o N-alquiladas, heterociclos básicos hidróxidos de amonio y aminas carbocíclicas. Ejemplos los cuales pueden mencionarse son hidróxido de sodio, hidruro de sodio, amida de sodio, metóxido de sodio, acetato de sodio, carbonato sódico, ter-butoxido de potasio, hidróxido de potasio, carbonato de potasio, hidruro de potasio, diisopropilamida de litio, bis(trimetilsilil)amida potásica,

hidruro calcico trietilamina diisopropiletilamina trietilendiamina ciclohexilamina N-ciclohexil-N,N-dimetilamina, N,N-dietilanilina piridina 4-(N,N-dimetilamino)piridina, quinuclidina N-metilmorfolina hidróxido de benciltrimetilamonio y 1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno (DBU)

Los reactivos pueden hacerse reaccionar entre si como tales es decir, sin agregar un solvente o diluyente Sin embargo, en la mayoría de los casos es ventajoso agregar un solvente o diluyente inerte o una mezcla de los mismos Ejemplos de solventes o diluyentes adecuados son del tipo descrito bajo la variante a) Si la reacción se lleva a cabo en presencia de una base las bases las cuales se emplean en exceso tales como trietilamina piridina, N-metilmorfolina o N,N-dietilanilina también pueden actuar como solventes o diluyentes

Un compuesto I puede ser convertido en forma conocida per se en otro compuesto I reemplazando uno o mas sustituyentes del compuesto de partida I en forma habitual por (un)otro u otros sustituyentes de acuerdo con la invención

Dependiendo de la elección de las condiciones de reacción y los materiales de partida los cuales son adecuados en cada caso, es posible, por ejemplo, en una etapa de reacción solamente reemplazar un sustituyente por otro sustituyente de acuerdo con la invención, o una pluralidad de sustituyentes pueden ser reemplazados con otros sustituyentes de acuerdo con la invención en la misma etapa de reacción

Las sales de los compuestos I pueden prepararse de manera conocida per se Por consiguiente, por ejemplo las sales de adición de ácido de los compuestos I se obtienen mediante tratamiento con un ácido adecuado o un reactivo intercambiador de iones adecuado y las sales con bases se obtienen mediante tratamiento con una base adecuada o con un reactivo intercambiador de iones adecuado

Las sales de los compuestos I pueden convertirse en forma habitual en los compuestos I libres, sales de adición de ácido, por ejemplo, mediante tratamiento con un compuesto básico adecuado o con un reactivo intercambiador de iones adecuado y sales con bases, por ejemplo, mediante tratamiento con un ácido adecuado o con un reactivo intercambiador de iones adecuado

Las sales de los compuestos I pueden convertirse en forma conocida por se en otras sales de compuestos I, sales de adición de ácido, por ejemplo, en otras sales de adición de ácido por ejemplo mediante tratamiento de una sal de ácido inorgánico tal como clorhidrato con una sal de metal adecuado tal como sal de sodio, bario o plata de un ácido por ejemplo con acetato de plata en un solvente adecuado en el cual una sal inorgánica que se forma por ejemplo cloruro de plata, es insoluble y así precipita de la mezcla de reacción

Dependiendo del procedimiento o de las condiciones de reacción, los compuestos I los cuales tienen propiedades de formación de sales pueden obtenerse en forma libre o en forma de sales

Los compuestos I y, donde resulte apropiado, los tautómeros de los mismos, en cada caso en forma libre o en forma de sal, pueden estar presentes en la forma de uno de los isómeros los cuales son posibles o como una mezcla de estos por ejemplo en la forma de isómeros puros tales como antipodas y/o diastereómeros o como mezclas isoméricas, tales como mezclas enantioméricas, por ejemplo racematos mezcla, de diastereómeros o mezclas de racematos, dependiendo de la cantidad, configuración absoluta y relativa de átomos de carbono asimétricos que se producen en la molécula y/o dependiendo de la configuración de enlaces dobles no aromáticos los cuales se producen en la molécula, la invención se refiere a los isómeros puros y también a todas las mezclas isoméricas las cuales son posibles y debe entenderse en cada caso en

este sentido en lo que antecede y en lo que sigue incluso cuando no se mencionan específicamente detalles estereoquímicos en cada caso

Las mezclas de diastereómeros o mezclas de racematos de los compuestos I, en forma libre o en forma de sal las cuales se pueden obtener dependiendo de la selección de materiales de partida y procedimientos pueden separarse en forma conocida en los diastereómeros puros o racematos sobre la base de las diferencias físico-químicas de los componentes por ejemplo por cristalización fraccional, destilación y/o cromatografía

Las mezclas de enantiómeros tales como racematos las cuales pueden obtenerse en forma similar pueden resolverse en las antipodas ópticas mediante métodos conocidos, por ejemplo mediante recristalización a partir de un solvente ópticamente activo mediante cromatografía sobre adsorbentes quirales por ejemplo cromatografía de líquidos de alto rendimiento (HPLC, abreviatura correspondiente a "high-performance liquid chromatography") sobre acetilcelulosa, con la ayuda de microorganismos adecuados, por disociación con enzimas específicas inmovilizadas mediante la formación de compuestos de inclusión por ejemplo utilizando éteres de corona quirales, donde solamente un enantiómero es complejoado, o por conversión en sales diastereoméricas, por ejemplo haciendo reaccionar un racemato producto final básico con un ácido ópticamente activo, tal como un ácido carboxílico, por ejemplo alcanfor ácido tartárico o ácido málico, o ácido sulfónico, por ejemplo ácido canforsulfónico y separar la mezcla de diastereómeros la cual se puede obtener de este modo por ejemplo mediante cristalización fraccional en base a sus diferentes solubilidades, para proporcionar los diastereómeros, a partir de los cuales el enantiómero deseado puede liberarse por la acción de agentes adecuados, por ejemplo agentes básicos

Pueden obtenerse diastereómeros o enantiómeros puros de acuerdo con la invención no solo separando las mezclas isoméricas adecuadas sino además

por metodos generalmente conocidos de sintesis diastereoselectiva o enantioselectiva, por ejemplo llevando a cabo el proceso de acuerdo con la invencion con materiales de partida de una estereoquimica adecuada

Es ventajoso aislar o sintetizar en cada caso el isomero biologicamente más eficaz, por ejemplo enantiómero o diastereómero, o mezcla isomérica, por ejemplo mezcla enantiomerica o mezcla diastereomerica si los componentes individuales tienen una actividad biologica diferente

Los compuestos I y, donde resulte apropiado, los tautómeros de los mismos, en cada caso en forma libre o en forma de sal pueden, si resulta apropiado tambien obtenerse en la forma de hidratos y/o incluir otros solventes por ejemplo aquellos los cuales pueden haber sido utilizados para la cristalización de compuestos los cuales estan presentes en forma solida

Los compuestos I de acuerdo con la invencion son ingredientes activos preventiva y/o curativamente valiosos en el campo de control de pestes, aun en bajas proporciones de aplicación, los cuales tienen un espectro biocida muy favorable y son bien tolerados por especies de sangre caliente peces y plantas. Los ingredientes activos de acuerdo con la invencion actuan contra todas las etapas del desarrollo o contra etapas individuales del desarrollo de pestes animales normalmente sensibles aunque tambien resistentes, tales como insectos o representantes del orden Acarina. La actividad insecticida o acaricida de los ingredientes activos de acuerdo con la invencion puede manifestarse directamente es decir en la destruccion de las pestes lo cual sucede inmediatamente o solamente después de transcurrido cierto periodo de tiempo, por ejemplo durante ecdisis, o indirectamente por ejemplo en una proporcion de puesta de huevos y/o incubacion reducida. Una buena actividad corresponde a un indice de destruccion (mortalidad) de al menos 50 a 60%.

Los Ejemplos de las pestes animales antes mencionadas son

del orden *Acarina*, por ejemplo,

Acarus siro, *Aceria sheldoni*, *Aculus schlechtendali*, *Amblyomma* spp ,
Argas spp *Boophilus* spp , *Brevipalpus* spp , *Bryobia praetiosa*, *Calipitimerus*
 spp *Chorioptes* spp , *Dermanyssus gallinae* *Eotetranychus carpini* *Eriophyes*
 spp , *Hyalomma* spp , *Ixodes* spp , *Olygonychus pratensis*, *Ornithodoros* spp
Panonychus spp , *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus* *Psoroptes*
 spp *Rhipicephalus* spp , *Rhizoglyphus* spp *Sarcoptes* spp *Tarsonemus* spp y
Tetranychus spp ,

del orden de los *Anopluros*, por ejemplo,

Haematopinus spp *Linognathus* spp , *Pediculus* spp *Pemphigus* spp y
Phylloxera spp

del orden de los *Coleopteros*, por ejemplo

Agriotes spp , *Anthonomus* spp , *Atomaria linearis* *Chaetocnema tibialis*,
Cosmopolites spp , *Curculio* spp *Dermestes* spp , *Diabrotica* spp , *Epilachna*
 spp , *Eremnus* spp , *Leptinotarsa decemlineata* *Lissorhoptrus* spp , *Melolontha*
 spp , *Orycaephilus* spp , *Otiorynchus* spp *Phlyctinus* spp *Popillia* spp ,
Psylliodes spp , *Rhizopertha* spp , *Scarabeidae* *Sitophilus* spp , *Sitotroga* spp ,
Tenebrio spp *Tribolium* spp y *Trogoderma* spp

del orden de los *Dipteros*, por ejemplo,

Aedes spp , *Antherigona soccata*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora*
erythrocephala *Ceratitis* spp , *Chrysomyia* spp *Culex* spp *Cuterebra* spp ,
Dacus spp *Drosophila melanogaster* *Fannia* spp , *Gastrophilus* spp , *Glossina*
 spp , *Hypoderma* spp , *Hyppobosca* spp , *Liriomyza* spp , *Lucilia* spp ,
Melanagromyza spp , *Musca* spp , *Oestrus* spp , *Orseolia* spp , *Oscinella frit*,
Pegomyia hyoscyami *Phorbia* spp , *Rhagoletis pomonella* *Sciara* spp *Stomoxys*
 spp , *Tabanus* spp , *Tannia* spp y *Tipula* spp ,

del orden de los *Heteropteros*, por ejemplo,

Cimex spp Distantiella theobroma Dysdercus spp Euchistus spp ,
Eurygaster spp Leptocorisa spp , Nezara spp , Piesma spp , Rhodnius spp ,
Sahlbergella singularis, Scotinophara spp y Triatoma spp

del orden de los *Homópteros*, por ejemplo,

Aleurothrixus floccosus, Aleyrodes brassicae Aonidiella spp Aphididae
Aphis spp Aspidiotus spp , Bemisia tabaci, Ceroplaster spp , Chrysomphalus
aonidium Chrysomphalus dictyospermi Coccus hesperidum, Empoasca spp
Eriosoma lanigerum, Erythroneura spp , Gascardia spp , Laodelphax spp ,
Lecanium corni Lepidosaphes spp , Macrosiphus spp , Myzus spp , Nephrotettix
spp Nilaparvata spp , Parlatona spp , Pemphigus spp Planococcus spp ,
Pseudaulacaspis spp , Pseudococcus spp Psylla spp , Pulvinaria aethiopica
Quadraspidotus spp , Rhopalosiphum spp , Saissetia spp , Scaphoideus spp
Schizaphis spp , Sitobion spp , Trialeurodes vaporariorum Trioza erythrae y
Unaspis citri

del orden de los *Himenópteros* por ejemplo,

Acromyrmex Atta spp , Cephus spp Diprion spp , Diprionidae Gilpinia
polytoma Hoplocampa spp , Lasius spp Monomorium pharaonis Neodiprion
spp Solenopsis spp y Vespa spp

del orden de los *Isópteros*, por ejemplo,

Reticulitermes spp ,

del orden de los *Lepidópteros* por ejemplo

Acleris spp , Adoxophyes spp Aegeria spp Agrotis spp Alabama
argillaceae, Amylois spp , Anticarsia gemmatilis, Archips spp , Argyrotaenia spp ,
Autographa spp Busseola fusca Cadra cautella Carposina nipponensis, Chilo
spp Choristoneura spp , Clysia ambiguella Cnaphalocrocis spp , Cnephasia
spp , Cochylis spp , Coleophora spp , Crocidolomia binotalis Cryptophlebia
leucotreta Cydia spp Diatraea spp , Diparopsis castanea Earias spp Ephestia

spp Eucosma spp Eupoecilia ambiguella, Euproctis spp Euxoa spp Grapholita spp Hedya nubiferana Heliothis spp Hellula undalis, Hyphantria cunea Keiferia lycopersicella, Leucoptera scitella, Lithocollethis spp, Lobesia botrana, Lymantria spp, Lyonetia spp, Malacosoma spp Mamestra brassicae Manduca sexta, Operophtera spp Ostrinia nubilalis, Pammene spp, Pandemis spp, Panolis flammea, Pectinophora gossypiella Phthonmaea operculella Pieris rapae Pieris spp, Plutella xylostella Prays spp, Scirpophaga spp, Sesamia spp, Sparganothis spp Spodoptera spp Synanthedon spp Thaumetopoea spp Tortrix spp, Trichoplusia ni y Yponomeuta spp

del orden de los *Mallophaga* por ejemplo

Damalinea spp y Trichocectes spp,

del orden de los *Orthopteros*, por ejemplo

Blatta spp, Blattella spp, Gryllotalpa spp, Leucophaea maderae Locusta spp, Periplaneta spp y Schistocerca spp,

del orden de los *Psocópteros* por ejemplo

Liposcelis spp,

del orden de los *Sifonapteros*, por ejemplo

Ceratophyllus spp, Ctenocephalides spp y Xenopsylla cheopis,

del orden de los *Tisanopteros* por ejemplo

Frankliniella spp Hercinothrips spp Scirtothrips aurantii Taeniothrips spp Thrips palmi y Thrips tabaci, y

del orden de los *Tisanuros*, por ejemplo,

Lepisma saccharina

Los ingredientes activos de acuerdo con la invención pueden utilizarse para controlar es decir contener o destruir, plagas del tipo antes mencionadas las cuales aparecen en particular en plantas, especialmente en plantas útiles y plantas ornamentales en agricultura en horticultura y en bosques o en órganos

tales como frutos flores follaje tallos tuberculos o raices de tales plantas y en algunos casos incluso órganos de plantas los cuales se forman en un punto posterior en el tiempo siguen estando protegidos contra estas pestes

Los cultivos objetivo adecuados son en particular, cereales, tales como trigo, cebada, centeno, avenas arroz, maiz o sorgo, remolacha, tal como remolacha azucarera o remolacha utilizada como alimento para animales fruta, por ejemplo fruta pomacea, fruta de carozo o fruta blanda, tal como manzanas, peras, ciruelas duraznos, almendras, cerezas o bayas por ejemplo frutillas frambuesas o moras cultivos leguminosos tales como porotos lentejas arvejas o soja cultivos oleaginosos tales como colza oleaginosa mostaza amapolas, olivos, girasoles, coco, ncino porotos de cacao o mani, cucurbitaceas tales como zapallos pepinos o melones plantas fibrosas tales como algodón, lino, cáñamo o yute, frutas citricas, tales como naranjas limones, pomelos o mandarinas, vegetales, tales como espinaca lechuga, esparragos acelga, zanahorias, cebollas, tomates papas o pimiento rojo, lauracea tal como palta canela o alcanfor y tambien tabaco nueces, cafe, berenjenas, caña de azucar, te pimiento, parras, lupulos la familia de los platanos, plantas de latex y plantas ornamentales

Los ingredientes activos de acuerdo con la invencion son especialmente adecuados para controlar *Aphis craccivora* *Diabrotica balteata*, *Heliothis virescens* *Myzus persicae* *Plutella xylostella* y *Spodoptera littoralis* en cultivos de algodón, vegetal maiz, arroz y soja Los ingredientes activos de acuerdo con la invencion son adicionalmente especialmente adecuados para controlar *Mamestra* (preferentemente en vegetales) *Cydia pomonella* (preferentemente en manzanas), *Empoasca* (preferentemente en vegetales, viñedos), *Leptinotarsa* (preferentemente en papas) y *Chilo suppressalis* (preferentemente en arroz)

El termino "cultivos" debe entenderse como incluyendo tambien cultivos que se han vuelto tolerantes a herbicidas tales como bromoxinilo o clases de herbicidas (tales como, por ejemplo, inhibidores de HPPD inhibidores de ALS por ejemplo primisulfuron prosulfuron y trifloxisulfuron, inhibidores de EPSPS (5-enol-pirovil-shikimato-3-fosfato-sintasa), inhibidores de GS (glutamina sintetasa)) como resultado de métodos convencionales de mejora genética o ingeniería genética. Un ejemplo de un cultivo que se ha vuelto tolerante a imidazolinonas, por ejemplo imazamox mediante métodos convencionales de mejora genética (mutagenesis) es la colza de verano Clearfield® (Canola). Ejemplos de cultivos que se han tornado tolerantes a los herbicidas o clases de herbicidas mediante metodos de ingeniería genética incluyen variedades de maiz resistentes a glifosato y glufosinato disponibles en el comercio bajo las denominaciones comerciales RoundupReady®, Herculex I® y LibertyLink®.

El termino "cultivos" debe entenderse como incluyendo también plantas de cultivo las cuales se han transformado mediante el uso de técnicas de ADN recombinante que son capaces de sintetizar una o mas toxinas de acción selectiva, tales como se conocen, por ejemplo, de bacterias productoras de toxinas, especialmente aquellas del genero *Bacillus*.

Las toxinas que pueden expresarse mediante ese tipo de plantas transgénicas incluyen por ejemplo, proteínas insecticidas por ejemplo proteínas insecticidas de *Bacillus cereus* o *Bacillus popilliae*, o proteínas insecticidas de *Bacillus thuringiensis* tales como δ -endotoxinas, por ejemplo CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA CryIIIB(b1) o Cry9c, o proteínas insecticidas vegetativas (VIP), por ejemplo VIP1, VIP2 VIP3 o VIP3A o proteínas insecticidas de nemátodos colonizadores de bacterias, por ejemplo *Photorhabdus* spp o *Xenorhabdus* spp, tales como *Photorhabdus luminescens* *Xenorhabdus nematophilus* toxinas producidas por animales tales como toxinas de escorpion.

toxinas de arácnidos, toxinas de avispa y otras neurotoxinas específicas de insectos, toxinas producidas por hongos tales como toxinas de *Streptomyces*, lectinas de plantas, tales como lectinas de arveja, lectinas de cebada o lectinas de campanilla de invierno, aglutininas, inhibidores de proteinasas, tales como inhibidores de tripsina, inhibidores de serina proteasa, inhibidores de patatina, cistatina, papaina, proteínas de inactivación de ribosoma (RIP correspondiente a "ribosome-inactivating proteins"), tales como ricina, RIP del maíz, abrina, lufina, saporina o briodina, enzimas del metabolismo de los esteroides, tales como 3-hidroxisteroidoxidasas, ecdisteroid-UDP-glicosil-transferasa, oxidasas de colesterol, inhibidores de ecdisona, HMG-CoA-reductasa, bloqueadores de los canales de iones tales como bloqueadores de los canales de sodio o de calcio, hormona juvenil, esterasa, receptores hormonales, diuréticos, estilbeno sintasa, bibencil sintasa, quitinasas y glucanasas.

En el contexto de la presente invención debe entenderse por δ -endotoxinas, por ejemplo CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) o Cry9c, o proteínas insecticidas vegetativas (VIP) por ejemplo VIP1, VIP2, VIP3 o VIP3A, expresamente también toxinas híbridas, toxinas truncadas y toxinas modificadas. Las toxinas híbridas son producidas recombinantemente mediante una nueva combinación de dominios diferentes de aquellas proteínas (véase, por ejemplo, WO 02/15701). Las toxinas truncadas, por ejemplo una toxina truncada CryIA(b), son conocidas. En el caso de toxinas modificadas se reemplazan uno o más aminoácidos de la toxina natural. En ese tipo de reemplazos de aminoácidos, preferentemente se insertan secuencias de reconocimiento de proteasas no naturalmente presentes en la toxina, tal como, por ejemplo en el caso de CryIIIA055, una secuencia de reconocimiento de catepsina-D se inserta en una toxina CryIIIA (véase WO 03/018810).

Ejemplos de ese tipo de toxinas o plantas transgenicas capaces de sintetizar ese tipo de toxinas se describen por ejemplo en EP-A-0 374 753 WO 93/07278, WO 95/34656, EP-A-0 427 529, EP-A-451 878 y WO 03/052073

Los procesos para la preparación de ese tipo de plantas transgenicas son generalmente conocidos por el experto en la técnica y se describen, por ejemplo, en las publicaciones mencionadas anteriormente. Los ácidos desoxirribonucleicos tipo CryI y su preparación son conocidos, por ejemplo, de WO 95/34656, EP-A-0 367 474, EP-A-0 401 979 y WO 90/13651

La toxina contenida en las plantas transgenicas imparte a las plantas tolerancia a insectos dañinos. Tales insectos pueden aparecer en cualquier grupo taxonomico de insectos aunque son especialmente encontrados comunmente en los escarabajos (Coleópteros), insectos de dos alas (Dipteros) y mariposas (Lepidópteros)

Las plantas transgenicas que contienen uno o mas genes que codifican una resistencia insecticida y expresan una o mas toxinas son conocidas y algunas de ellas estan disponibles en el comercio. Ejemplos de ese tipo de plantas son YieldGard (variedad de maiz que expresa una toxina CryIA(b)) YieldGard Rootworm® (variedad de maiz que expresa una toxina CryIIIB(b1)) YieldGard Plus® (variedad de maiz que expresa una toxina CryIA(b) y una toxina CryIIIB(b1)) Starlink® (variedad de maiz que expresa una toxina Cry9(c)), Herculex I® (variedad de maiz que expresa una toxina CryIF(a2) y la enzima fosfinotricina N-acetiltransferasa (PAT) para lograr tolerancia al herbicida glufosinato amónico), NuCOTN 33B® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c)), Bollgard I® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c)) Bollgard II® (variedad de algodón que expresa una toxina CryIA(c) una toxina CryIIA(b)), VIPCOT® (variedad de algodón que expresa una toxina VIP) NewLeaf® (variedad de papa que expresa una toxina CryIIIA) NatureGard®

Agrisure® GT Advantage (GA21 rasgo tolerante al glifosato) Agrisure® CB Advantage (rasgo de plaga del maíz (CB corn borer) Bt11) y Protecta®

Otros ejemplos de tales cultivos transgénicos son

1 **Maíz Bt11** de Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27, F-31 790 St Sauveur, Francia número de registro C/FR/96/05/10 Zea mays genéticamente modificada que se ha tornado resistente al ataque por la plaga del maíz europeo (*Ostrinia nubilalis* y *Sesamia nonagrioides*) mediante la expresión transgénica de una toxina CryIA(b) truncada El maíz Bt11 también expresa transgénicamente a la enzima PAT para lograr tolerancia al herbicida glufosinato amónico

2 **Maíz Bt176** de Syngenta Seeds SAS Chemin de l'Hobit 27 F-31 790 St Sauveur, Francia número de registro C/FR/96/05/10 Zea mays genéticamente modificado que se ha tornado resistente al ataque por la plaga del maíz europea (*Ostrinia nubilalis* y *Sesamia nonagrioides*) mediante la expresión transgénica de una toxina CryIA(b) El maíz Bt176 también expresa transgénicamente a la enzima PAT para lograr tolerancia al herbicida glufosinato amónico

3 **Maíz MIR604** de Syngenta Seeds SAS, Chemin de l'Hobit 27 F-31 790 St Sauveur, Francia, número de registro C/FR/96/05/10 Maíz el cual se ha vuelto resistente a los insectos mediante la expresión transgénica de una toxina CryIIIA modificada Esta toxina es Cry3A055 modificada por la inserción de una secuencia de reconocimientos de catepsina-D-proteasa La preparación de tales plantas de maíz transgénicas se describe en WO 03/018810

4 **Maíz MON 863** de Monsanto Europe S A 270-272 Avenue de Tervuren B-1150 Bruselas, Bélgica, número de registro C/DE/02/9 MON 863 expresa una toxina CryIIIB(b1) y tiene resistencia a ciertos insectos Coleópteros

5 **Algodón IPC 531** de Monsanto Europe S A 270-272 Avenue de Tervuren, B-1150 Bruselas, Bélgica número de registro C/ES/96/02

6 **Maíz 1507** de Pioneer Overseas Corporation, Avenue Tedesco, 7 B-1160

Bruselas Bélgica numero de registro C/NL/00/10 Maiz genéticamente modificado para la expresion de la proteina Cry1F para lograr resistencia a ciertos insectos Lepidópteros y de la proteina PAT para lograr tolerancia al herbicida glufosinato amonico

7 Maiz NK603 × MON 810 de Monsanto Europe S A 270-272 Avenue de Tervuren B-1150 Bruselas, Bélgica, numero de registro C/GB/02/M3/03 Consiste en variedades de maiz hibrido cultivado de manera convencional mediante cruza de las variedades modificadas genéticamente NK603 y MON 810 El maiz NK603 × MON 810 expresa transgénicamente a la proteina CP4 EPSPS, obtenida de la cepa CP4 de *Agrobacterium* sp la cual imparte tolerancia al herbicida Roundup® (contiene glifosato) y tambien una toxina CryIA(b) obtenida de *Bacillus thuringiensis* subesp kurstaki que logra tolerancia a ciertos Lepidopteros incluyen la plaga del maiz europea

Los cultivos transgenicos de plantas resistentes a insectos son tambien descritos en BATS (Zentrum fur Biosicherheit und Nachhaltigkeit, Zentrum BATS, Clarastrasse 13, 4058 Basel, Suiza) Informe 2003, ([http //bats ch](http://bats.ch))

El termino "cultivos " debe entenderse como incluyendo tambien plantas de cultivos las cuales se han transformado de ese modo mediante el uso de técnicas de ADN recombinante que son capaces de sintetizar sustancias antipatogenas que tienen una accion selectiva tales como, por ejemplo las llamadas "proteinas relacionadas con patogénesis" (PRPs correspondiente a 'pathogenesis-related proteins", ver por ejemplo, EP A-0 392 225) Los ejemplos de ese tipo de sustancias antipatogenas y plantas transgenicas capaces de sintetizar ese tipo de sustancias antipatógenas son conocidos por ejemplo, de EP-A-0 392 225 WO 95/33818, y EP-A-0 353 191 Los metodos para producir ese tipo de plantas transgénicas son generalmente conocidos por el experto en la tecnica y se describen por ejemplo, en las publicaciones mencionadas anteriormente

Las sustancias antipatogenas las cuales pueden ser expresadas por ese tipo de plantas transgenicas incluyen por ejemplo bloqueadores de los canales ionicos, tales como bloqueadores para los canales de sodio y de calcio por ejemplo las toxinas KP1, KP4 o KP6 virales, estilbeno sintasas bibencil sintasas quitinasas glucanasas, las llamadas "proteinas relacionadas con patogenesis " (PRPs ver por ejemplo EP-A-0 392 225), sustancias antipatógenas producidas por microorganismos, por ejemplo antibioticos peptidicos o antibióticos heterociclicos (ver por ejemplo, WO 95/33818) o factores proteicos o polipeptidicos involucrados en la defensa frente a los patogenos de las plantas (llamados genes de resistencia a enfermedades de las plantas" segun lo descrito en el documento WO 03/000906)

Otras areas de indicacion para los ingredientes activos de la invencion son la proteccion de mercaderias almacenadas y cuartos de almacenar y la protección de materias primas, tales como madera textiles cubiertas de pisos o edificios, y tambien en el sector de la higiene, especialmente la protección de seres humanos animales domesticos y ganado vacuno productivo contra pestes del tipo mencionado

En el sector de la higiene, las composiciones de acuerdo con la invencion son activas contra ectoparasitos tales como acaros duros, acaros blandos, acaro de la sarna, acaro de la cosecha, moscas (que pican y que chupan), larvas de piojos parasitarias, liendres, liendres del cabello, liendres de aves y pulgas

Ejemplos de ese tipo de parasitos son

Del orden de los Anópluridos Haematopinus spp Linognathus spp ,
Pediculus spp y Phtirus spp Solenopotes spp

Del orden de Mallophagida Trimenopon spp , Menopon spp , Trinoton spp ,
Bovicola spp , Werneckiella spp Lepikentron spp Damalina spp , Trichodectes
spp y Felicola spp

Del orden de los Dípteros y las subórdenes Nematocerna y Brachycerina por ejemplo *Aedes* spp , *Anopheles* spp , *Culex* spp , *Simulium* spp , *Eusimulium* spp , *Phlebotomus* spp , *Lutzomyia* spp , *Culicoides* spp , *Chrysops* spp , *Hybomitra* spp , *Atylotus* spp , *Tabanus* spp , *Haematopota* spp , *Philipomyia* spp , *Braula* spp , *Musca* spp , *Hydrotaea* spp , *Stomoxys* spp , *Haematobia* spp , *Morellia* spp , *Fannia* spp , *Glossina* spp , *Calliphora* spp , *Lucilia* spp , *Chrysomyia* spp , *Wohlfahrtia* spp , *Sarcophaga* spp , *Oestrus* spp , *Hypoderma* spp , *Gasterophilus* spp , *Hippobosca* spp , *Lipoptena* spp y *Melophagus* spp

Del orden de los Sifonapteridos, por ejemplo *Pulex* spp , *Ctenocephalides* spp , *Xenopsylla* spp , *Ceratophyllus* spp

Del orden de los Heteroptéridos por ejemplo *Cimex* spp , *Triatoma* spp , *Rhodnius* spp , *Panstrongylus* spp

Del orden Blattarida, por ejemplo *Blatta orientalis* , *Periplaneta americana* , *Blattella germanica* y *Supella* spp

De la subclase Acaria (Acáridos) y las ordenes Meta- y Meso-stigmata, por ejemplo *Argas* spp , *Ornithodoros* spp , *Otobius* spp , *Ixodes* spp , *Amblyomma* spp , *Boophilus* spp , *Dermacentor* spp , *Haemophysalis* spp , *Hyalomma* spp , *Rhipicephalus* spp , *Dermanyssus* spp , *Raillietia* spp , *Pneumonyssus* spp , *Sternostoma* spp y *Varroa* spp

De los ordenes Actinédidos (Prostigmata) y Acarididos (Astigmata), por ejemplo *Acarapis* spp , *Cheyletiella* spp , *Ornithocheyletia* spp , *Myobia* spp , *Psorergates* spp , *Demodex* spp , *Trombicula* spp , *Listrophorus* spp , *Acarus* spp , *Tyrophagus* spp , *Caloglyphus* spp , *Hypodectes* spp , *Pterolichus* spp , *Psoroptes* spp , *Chorioptes* spp , *Otodectes* spp , *Sarcoptes* spp , *Notoedres* spp , *Knemidocoptes* spp , *Cytodites* spp y *Laminosioptes* spp

Las composiciones de acuerdo con la invención son también adecuadas para proteger contra infestación de insectos en el caso de materiales tales como madera, textiles plásticos, adhesivos, pegamentos, pinturas, papel y cartón, cuero, cubiertas de pisos y edificios

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden utilizarse por ejemplo, contra las siguientes plagas escarabajos tales como *Hylotrupes bajulus*, *Clorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinuspecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpin*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus lineans*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthesrugicollis*, *Xyleborus spec*, *Tryptodendron spec*, *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec* y *Dinoderus minutus*, y también himenopteros tales como *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus* y *Urocerus augur*, y termitas tales como *Kaloterms flavicollis*, *Cryptoterms brevis*, *Heteroterms indicola*, *Reticuliterms flavipes*, *Reticuliterms santonensis*, *Reticuliterms lucifugus*, *Mastoterms darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis* y *Coptoterms formosanus*, y pececillos de plata tales como *Lepisma saccharina*

Por lo tanto, la invención también se refiere a composiciones pesticidas tales como concentrados emulsionables, concentrados en suspensión, soluciones de pulverización directa o que se diluyen, pastas para esparcir, emulsiones diluidas, polvos solubles, polvos dispersables, polvos humectables, polvillos, granulos o encapsulaciones en sustancias poliméricas, los cuales comprenden, al menos, uno de los ingredientes activos de acuerdo con la invención y los cuales deben seleccionarse para adecuarse a los objetivos pretendidos y las circunstancias prevalecientes

En estas composiciones, el ingrediente activo es empleado en forma pura, un ingrediente activo sólido por ejemplo en un tamaño de partícula específico, o

preferentemente, junto con, al menos, uno de los auxiliares convencionalmente utilizados en la técnica de la formulación tal como cargas por ejemplo solventes o portadores solidos, o tales como compuestos tensioactivos (surfactantes)

Los ejemplos de solventes adecuados son hidrocarburos aromaticos no hidrogenados o parcialmente hidrogenados, preferentemente las fracciones C₈ a C₁₂ de alquilbencenos, tales como mezclas de xileno, naftalenos o tetrahidronaftalenos alquilados, hidrocarburos alifaticos o cicloalifáticos, tales como parafinas o ciclohexano alcoholes tales como etanol, propanol o butanol, glicoles y sus eteres y esterres tales como propilenglicol, eter de dipropilenglicol monometileter de etilenglicol o etilenglicol o monoetileter de etilenglicol cetonas tales como ciclohexanona isoforona o alcohol de diacetona solventes fuertemente polares, tales como N-metilpirrolid-2-ona dimetilsulfoxido o N N-dimetilformamida, agua, aceites vegetales no epoxidados o epoxidados, tales como aceites de semilla de colza, ricino, coco o soja no epoxidados o epoxidados y aceites de silicona

Los portadores solidos los cuales se utilizan por ejemplo para polvillos y polvos dispersables son, como regla general minerales naturales molidos tales como calcita, talco caolin, montmorillonita o attapulgita Para mejorar las propiedades fisicas tambien es posible agregar silices altamente dispersos o polimeros absorbentes altamente dispersos Los portadores adsorbentes en partículas adecuados para gránulos son tipos porosos tales como piedra pómez, arena de ladrillo, sepiolita o bentonita, y materiales portadores no absorbentes adecuados son calcita o arena Adicionalmente, puede utilizarse una gran cantidad de materiales granulados de naturaleza inorganica u orgánica, en particular dolomita o residuos de plantas triturados

Los compuestos tensioactivos adecuados son dependiendo del tipo del ingrediente activo a ser formulado, surfactantes no ionicos cationicos y/o

anionicos o mezclas de surfactantes las cuales tienen buenas propiedades emulsionantes dispersantes y humectantes. Los surfactantes mencionados a continuacion son solo considerados como ejemplos una gran cantidad de otros surfactantes los cuales son convencionalmente utilizados en la tecnica de formulación y adecuados de acuerdo con la invención son descritos en la bibliografía relevante.

Los surfactantes no iónicos adecuados son, especialmente derivados de éter de poliglicol de alcoholes alifáticos o cicloalifáticos de ácidos grasos saturados o insaturados o de alquilfenoles los cuales pueden contener aproximadamente 3 y aproximadamente 30 grupos glicoleter y aproximadamente 8 hasta aproximadamente 20 átomos de carbono en el radical hidrocarburo (ciclo)alifático o aproximadamente 6 a aproximadamente 18 átomos de carbono en la porción alquilo de los alquilfenoles. También son adecuados los aductos de óxido de polietileno hidrosolubles con polipropilenglicol, etilendiaminopolipropilenglicol o alquilpolipropilenglicol con 1 a aproximadamente 10 átomos de carbono en la cadena alquilo y aproximadamente 20 hasta aproximadamente 250 grupos éter de etilenglicol y aproximadamente 10 hasta aproximadamente 100 grupos éter de propilenglicol. Normalmente los compuestos antes mencionados contienen 1 hasta aproximadamente 5 unidades etilenglicol por cada unidad propilenglicol. Los ejemplos que pueden mencionarse son nonilfenoxipoliétoxietanol, poliglicoleter de aceite de ricino, aductos de polipropilenglicol/óxido de polietileno, tributilfenoxipoliétoxietanol, polietilenglicol o octilfenoxipoliétoxietanol. También son adecuados los ésteres de ácidos grasos de sorbitán de polioxi-etileno, tal como trioleato de polioxi-etilensorbitan.

Los surfactantes catiónicos son, especialmente sales de amonio cuaternario las cuales generalmente tienen al menos un radical alquilo de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de C como sustituyentes y

como sustituyentes adicionales radicales alquilo inferior o hidroxialquilo o bencilo (no halogenados o halogenados) Las sales estan preferentemente en la forma de haluros, metilsulfatos o etilsulfatos Ejemplos son cloruro de esteariltrimetilamonio y bromuro de bencilbis(2-cloroetil)etilamonio

Los ejemplos de surfactantes aniónicos adecuados son jabones hidrosolubles o compuestos tensioactivos sintéticos solubles en agua Los ejemplos de jabones adecuados son las sales de amonio alcalinas, o alcalinotérreas o (no sustituidas, o sustituidas) de ácidos grasos que tienen aproximadamente 10 a aproximadamente 22 átomos de C tales como las sales de sodio o de potasio de ácido oleico o estearico o de mezclas de ácidos grasos naturales las cuales se pueden obtener por ejemplo de aceite de coco o de sebo, debe mencionarse también a los tauratos de metilo de ácidos grasos Sin embargo, se utilizan surfactantes sintéticos más frecuentemente, en particular sulfonatos grasos, sulfatos grasos, derivados de bencimidazol sulfonados o sulfonatos de alquilarilo Como regla general los sulfonatos grasos y los sulfatos grasos estan presentes como sales de amonio alcalinas alcalinoterreas o (sustituidas o no sustituidas) y generalmente tienen un radical alquilo de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de C, alquilo debe entenderse también como incluyendo la porción alquilo de radicales acilo, los ejemplos que pueden mencionarse son las sales de sodio o calcio de ácido lignosulfónico, del éster dodecilsulfurico o de una mezcla de sulfato de alcohol graso preparada a partir de ácidos grasos naturales Este grupo también incluye a las sales de los ésteres sulfuricos y ácidos sulfónicos de aductos de alcohol graso/ óxido de etileno Los derivados de bencimidazol sulfonado preferentemente contienen 2 grupos sulfonilo y un radical de ácido graso de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de C Los ejemplos de alquilarilsulfonatos son las sales de sodio, calcio o trietanolamonio de ácido decilbencensulfonico, de ácido

dibutilnaftalensulfónico o de un condensado de ácido naftalensulfónico/ formaldehído También son posibles, además, los fosfatos adecuados, tales como las sales del éster fosfórico de un aducto de óxido de p-nonilfenol/(4-14)etileno, o fosfolípidos

Como regla general, las composiciones comprenden de 0,1 a 99%, especialmente de 0,1 a 95%, de ingrediente activo y de 1 a 99,9%, especialmente de 5 a 99,9% de al menos un adyuvante sólido o líquido siendo posible como regla que 0 al 25%, especialmente 0,1 al 20%, de la composición sean surfactantes (% en cada caso significa por ciento en peso) Mientras que las composiciones concentradas tienden a ser preferidas para las mercaderías comerciales el consumidor final como regla general utiliza composiciones diluidas las cuales tienen concentraciones sustancialmente inferiores de ingrediente activo Las composiciones preferidas están compuestas en particular de lo siguiente (% = por ciento en peso)

Concentrados emulsionables

ingrediente activo	1 al 95% preferentemente 5 al 20%
surfactante	1 al 30% preferentemente 10 al 20 %
solvente	5 al 98%, preferentemente 70 al 85%

Polvillo

ingrediente activo	0,1 al 10% preferentemente 0,1 al 1%
portador sólido	99,9 al 90%, preferentemente 99,9 al 99%

Concentrados en suspensión

ingrediente activo	5 al 75% preferentemente 10 al 50%
agua	94 al 24%, preferentemente 88 al 30%

surfactante 1 al 40% preferentemente 2 al 30%

Polvos humectables

ingrediente activo 0,5 al 90%, preferentemente 1 al 80%

surfactante 0,5 al 20%, preferentemente 1 al 15%

portador sólido 5 al 99% preferentemente 15 al 98%

Granulados

ingrediente activo 0 5 al 30%, preferentemente 3 al 15%

portador sólido 99 5 al 70% preferentemente 97 al 85%

Las composiciones tambien pueden comprender otros auxiliares solidos o liquidos, tales como estabilizantes, por ejemplo aceites vegetales no epoxidados o epoxidados (por ejemplo aceite de coco aceite de colza o aceite de soja epoxidado), antiespumas, por ejemplo aceite de silicona reguladores de la viscosidad aglutinantes y/o agentes de la pegajosidad, fertilizantes u otros ingredientes activos para lograr efectos especificos, por ejemplo bactericidas fungicidas nematocidas, activadores vegetales agentes contra moluscos o herbicidas

Las composiciones de acuerdo con la invencion se preparan de modo conocido per se en ausencia de auxiliares por ejemplo por trituracion tamizado y/o compresión de un ingrediente activo solido y en presencia de al menos un auxiliar por ejemplo mezclando intimamente y/o triturando el ingrediente activo con el auxiliar (auxiliares) Estos procesos para la preparación de las composiciones y el uso de los compuestos I para la preparación de estas composiciones son también un objetivo de la invención

Los métodos de aplicación para las composiciones es decir los metodos de control de pestes del tipo antes mencionados, tales como pulverización,

atomización espolvoreo cepillado revestimiento esparcido o vertido, los cuales deben seleccionarse para adecuarse a los objetivos pretendidos de las circunstancias prevalecientes, y el uso de las composiciones para controlar plagas del tipo antes mencionadas son otros objetivos de la invención. Las proporciones típicas de concentración son entre 0,1 y 1000 ppm, preferentemente entre 0,1 y 500 ppm de ingrediente activo. La proporción de aplicación por hectárea es generalmente de 1 a 2000 g de ingrediente activo por hectárea, en particular de 10 a 1000 g/ha, preferentemente de 10 a 600 g/ha.

Un método preferido de aplicación en el campo de la protección de cultivos es la aplicación al follaje de las plantas (aplicación foliar), siendo posible seleccionar frecuencia y proporción de aplicación para coincidir el peligro de infestación con la plaga en cuestión. Alternativamente, el ingrediente activo puede alcanzar las plantas por medio del sistema de raíces (acción sistémica), remojando el lugar de las plantas con una composición líquida o incorporando el ingrediente activo en forma sólida en el lugar de las plantas, por ejemplo en el suelo, por ejemplo en la forma de granulos (aplicación al suelo). En el caso de los cultivos de arroz con cascara, tales granulos pueden medirse en el campo de arroz con cascara inundado.

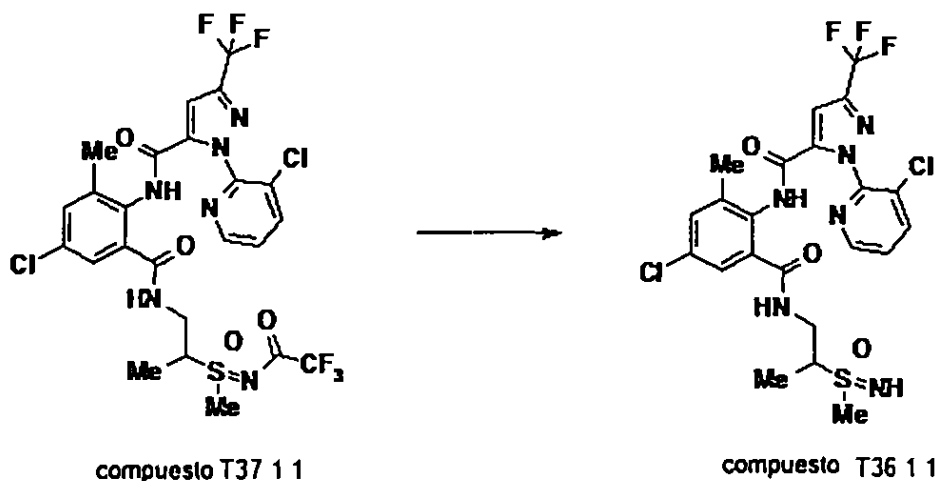
Las composiciones de acuerdo con la invención son también adecuadas para la protección de material de propagación de plantas, por ejemplo semillas, tales como fruto, tubérculos o semillas, o plantas de invernadero, contra plagas del tipo antes mencionadas. El material de propagación puede tratarse con las composiciones con anterioridad a la plantación, por ejemplo la semilla puede ser tratada con anterioridad a la siembra. Alternativamente, las composiciones pueden ser aplicadas a granos de semilla (revestimiento) ya sea por inmersión de los granos en una composición líquida o aplicando una capa de una composición sólida. También es posible aplicar las composiciones cuando el material de

propagación es plantado al sitio de aplicación por ejemplo en el surco de la semilla durante la plantación en surcos. Estos métodos de tratamiento para el material de propagación de plantas y el material de propagación de planta así tratado son otros objetivos de la invención.

Ejemplos de Preparación

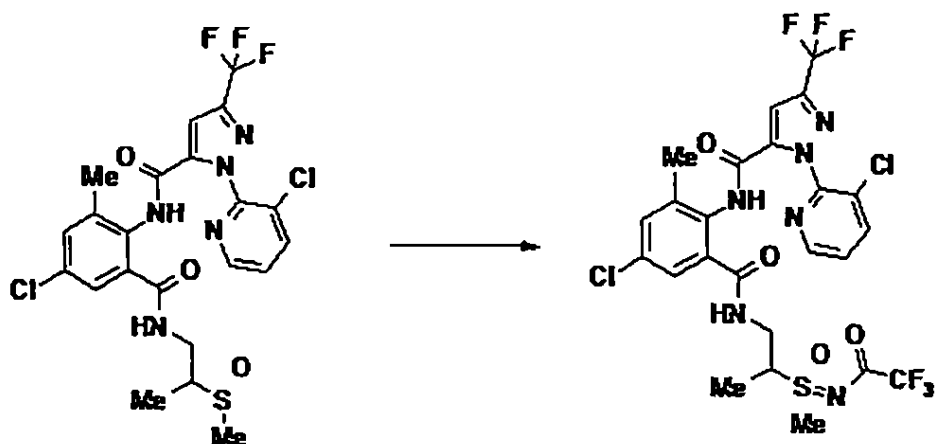
Ejemplo P1

a) Preparación del Compuesto T36 1 1 de T37 1 1



Una solución de 1,04 g (1,5 mmol) de compuesto T37 1 1 y 10 g de K_2CO_3 en 50 ml de MeOH se agita durante 5 horas a temperatura ambiente. Después de la filtración en Hyflo, la fase orgánica se evapora y el residuo se disuelve en acetato de etilo y se lava con agua. Luego la fase orgánica se evapora y el residuo se cristaliza en hexano para dar 0,60 g (69%) del compuesto del título (p. f. 205-208°C).

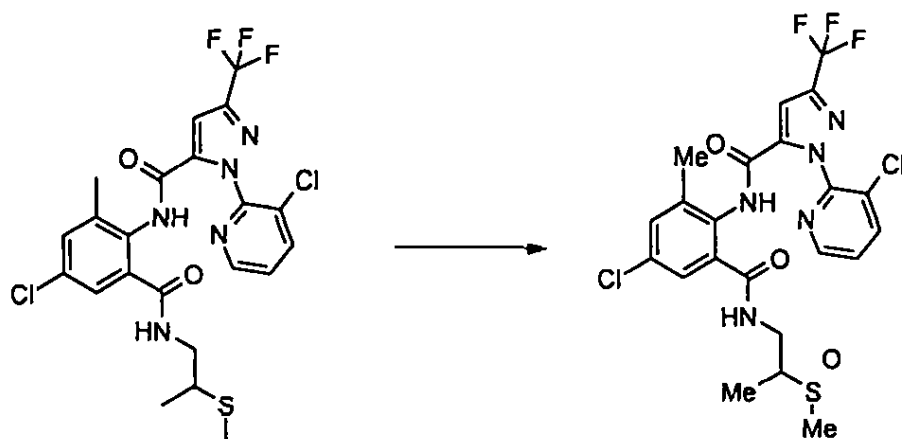
b) Preparación del Compuesto T37 1 1



compuesto T37 1 1

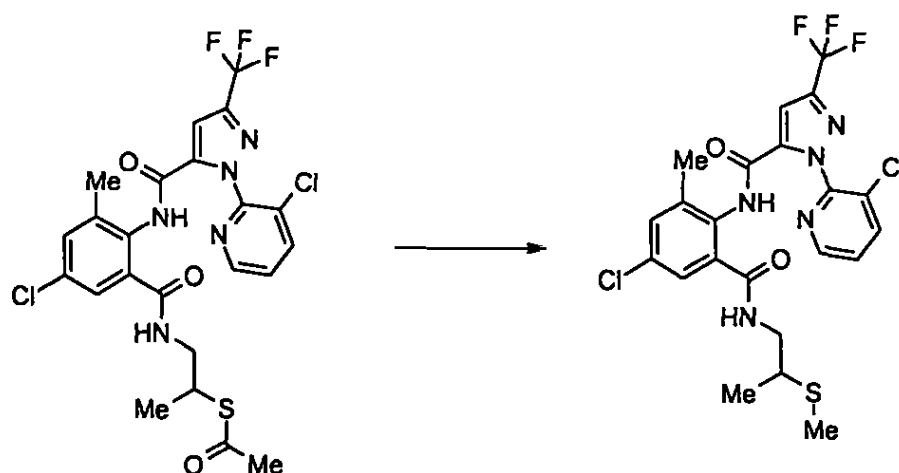
A una suspensión de 12 g (21 mmol) de [4-cloro-2-(2-metansulfinil-propilcarbamoyl)-6-metil-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluormetil-2H-pirazol-3-carboxilico, 1,1 g (4,2 mmol) de trifluoroacetamida 0,75 g (8,4 mmol) de MgO y 50 mg de $\text{Rh}_2(\text{OAc})_4$ en 80 ml de diclorometano se agregan 2,0 g (3,15 mmol) de yodobencendiacetato y la mezcla se agita durante 15 horas a temperatura ambiente. Luego, la mezcla se filtra en Hyflo y el solvente se evapora. El residuo se somete a cromatografía instantánea (acetato de etilo 1 tolueno 1) para proporcionar 1,30 g (92%) del compuesto del título (p f 125-130°C).

c) Preparación de [4-cloro-2-(2-metansulfinil-propilcarbamoyl)-6-metil-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluormetil-2H-pirazol-3-carboxilico



A una solución de 2 g (3,7 mmol) de [4-cloro-2-metil-6-(2-metilsulfanil-propilcarbamoil)-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluormetil-2H-pirazol-3-carboxílico en 30 ml de cloruro de metileno se agrega una solución de 1,75 g de NaHCO_3 en 30 ml de agua. Luego se agrega ácido 3-cloroperbenzoico (0,92 g, 3,70 mmol) en 30 ml de cloruro de metileno dentro de 10 minutos. Después de 6 horas, la mezcla se filtra para dar 1,45 g de cristales blancos. De la fase orgánica se aíslan 300 g más de material. El producto se disuelve en una DMF mínima y se somete a cromatografía instantánea (acetato de etilo 19, metanol 1) para proporcionar 1,25 g (60%) del compuesto del título (p f 229-232°C).

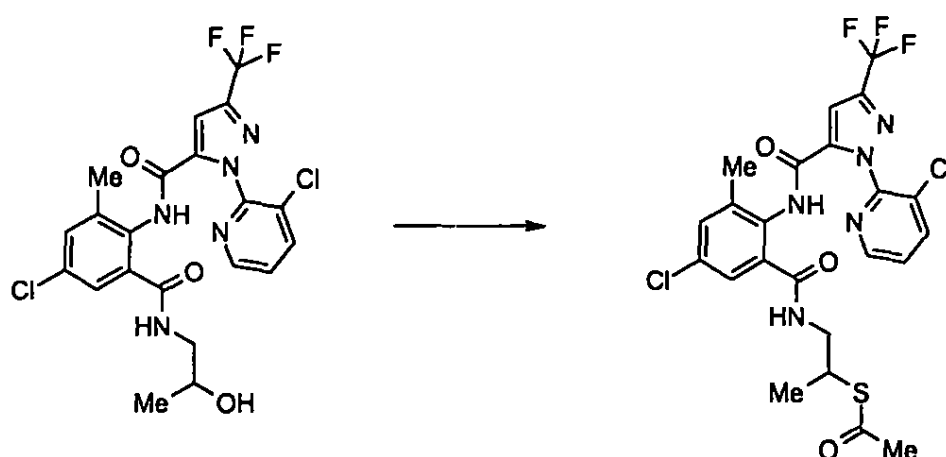
d) Preparación de [4-cloro-2-metil-6-(2-metilsulfanil-propilcarbamoil)-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluormetil-2H-pirazol-3-carboxílico



A una suspensión de 2,3 g (4,0 mmol) de S-[2-(5-cloro-2-([2-(3-cloropiridin-2-il)-5-trifluormetil-2H-pirazol-3-carbonil]-amino)-3-metil-benzoilamino)-1-metil-etil]éster del ácido tioacético en 100 ml de MeOH se agrega 1 ml de MeI a una temperatura de 5°C, seguido por una solución de 0,8 g de NaOH en 15 ml de H_2O . Después de 30 minutos se evapora la solución transparente. El residuo se

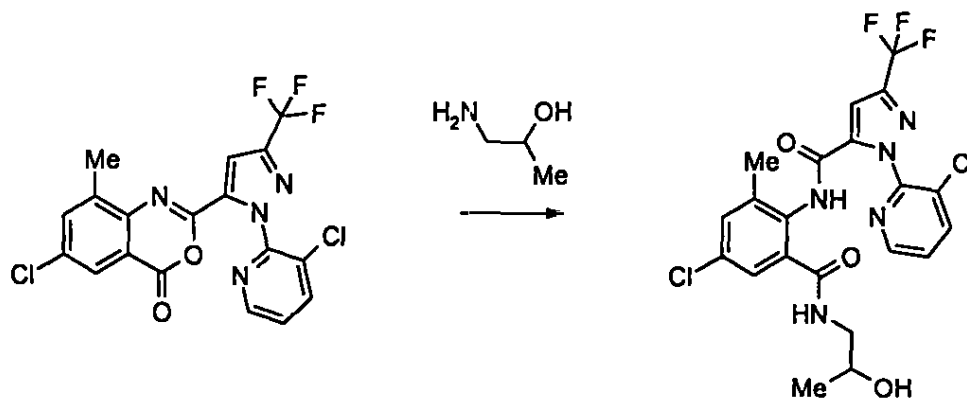
tritura con 300 ml de agua (pH llevado a 5 agregando HCl 1N) Los cristales se filtran y se lavan con agua y hexano (2.0 g, 92% p f 140-145°C)

e) Preparación de S-[2-(5-cloro-2-{[2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluorometil-2H-pirazol-3-carbonil]-amino}-3-metil-benzoilamino)-1-metil-etil] ester del ácido tioacético



A una solución de 2,55 g (9,7 mmol) de trietilfosfina en 250 ml de THF se agrega a una temperatura de 0°C 2.25 g (9.7 mmol) de di-*t*-butilazodicarboxilato en 25 ml de THF. La solución se agita durante 1 hora a una temperatura de 0°C. Luego se agrega 0.35 ml (4.85 mmol) de ácido tioacético y se forma una suspensión blanca inmediatamente. Después de eso, una solución de 2,5 g (4,85 mmol) de [4-cloro-2-(2-hidroxi-propilcarbamoyl)-6-metil-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluorometil-2H-pirazol-3-carboxílico en 30 ml de THF se agrega lentamente a una temperatura de 0°C. La solución se agita durante 1 hora a una temperatura de 0°C, y luego 15 horas a 25°C y luego se evapora. El residuo se somete a cromatografía instantánea (acetato de etilo 1, hexano 2) para proporcionar 2.45 g (88%) de cristales blancos (p f 137-139°C).

f) Preparación de [4-cloro-2-(2-hidroxi-propilcarbamoyl)-6-metil-fenil]-amida del ácido 2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluorometil-2H-pirazol-3-carboxílico

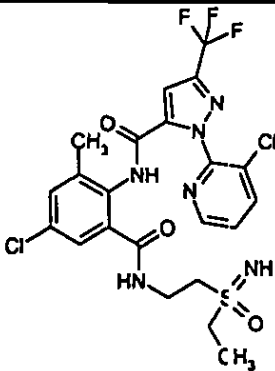
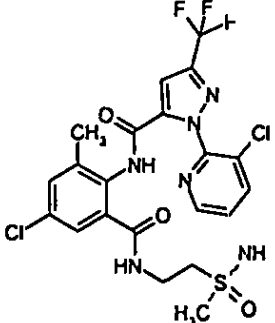
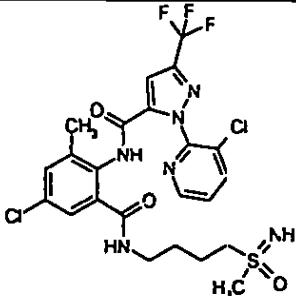
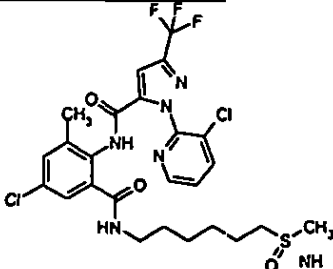
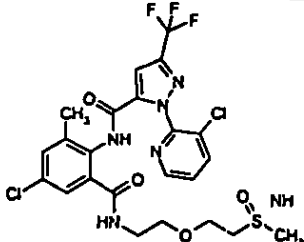


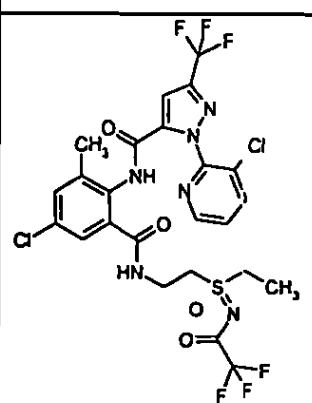
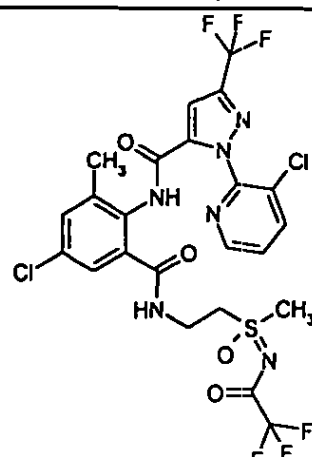
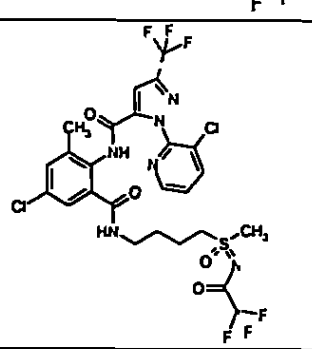
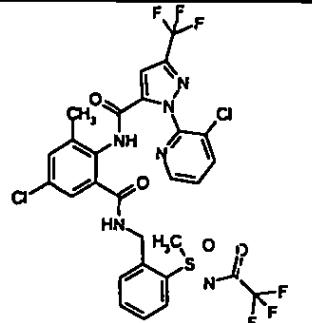
Una solución de 3,5 g (7,9 mmol) de 6-cloro-2-[2-(3-cloro-piridin-2-il)-5-trifluorometil-2H-pirazol-3-il]-8-metilbenzo[d][1,3]oxazin-4-ona y 2,5 g de 1-amino-2-propanol en 50 ml de THF se calienta hasta una temperatura de 60°C durante 2 horas. El solvente luego se evapora y el residuo se trata con 50 ml de hexano. Después de la decantación de la fase de hexano, el residuo se cristaliza en 10 ml de isopropanol para proporcionar 3,65 g (89%) de cristales blancos (p. f. 193-197°C).

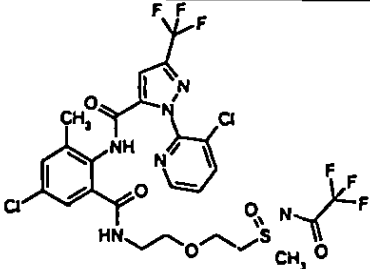
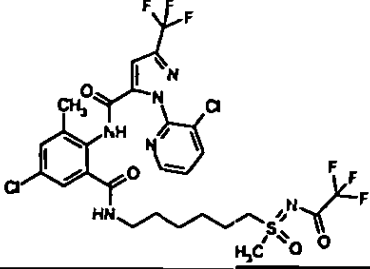
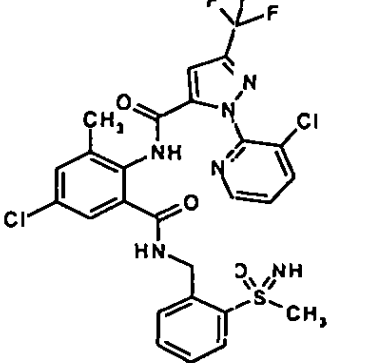
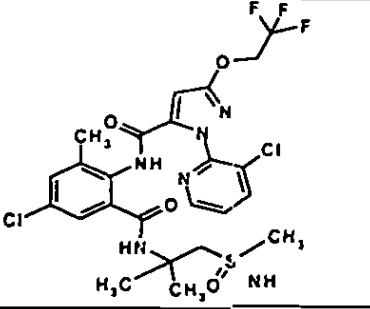
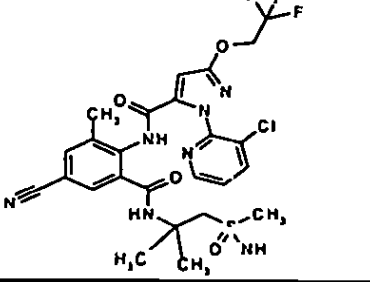
Los ejemplos que siguen en la Tabla P muestran los compuestos preferidos de fórmula I. La abreviatura "P. F." significa "punto de fusión".

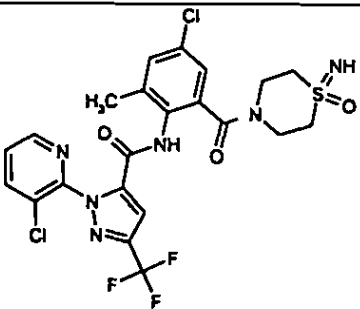
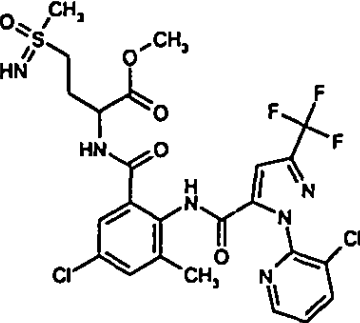
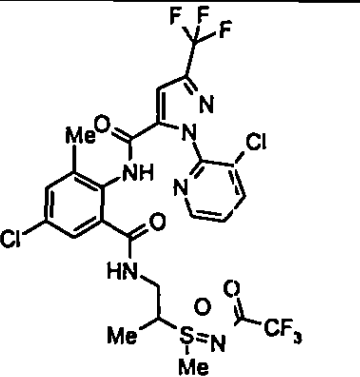
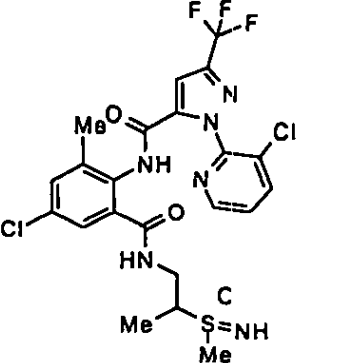
Tabla P Compuestos de fórmula I

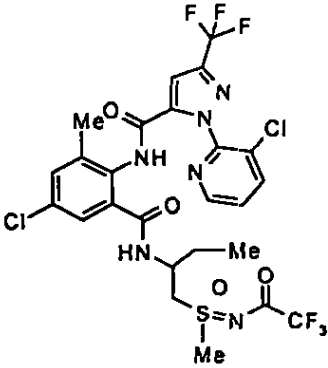
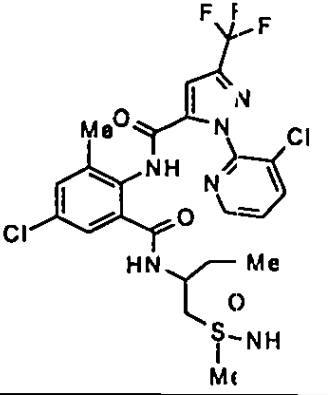
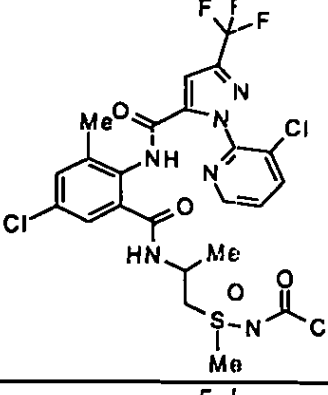
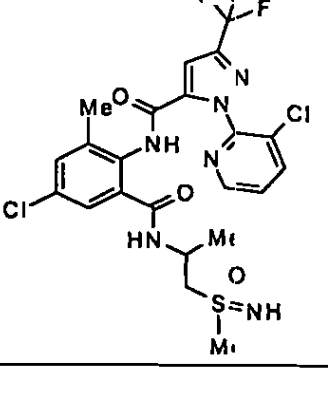
No	Estructura	Datos Fisicos
T1 1 1		p f 177-179
T3 1 1		p f 112-115
T42 1 1		p f 205-208
T1 1 73		p f 148-150

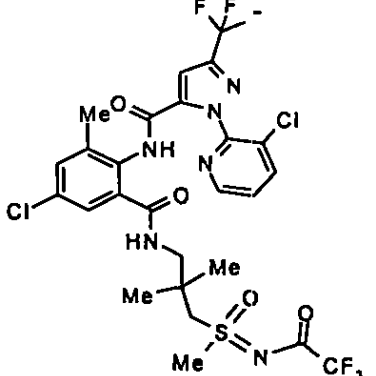
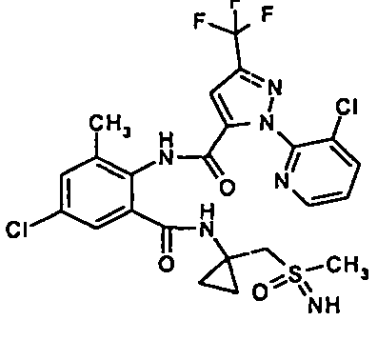
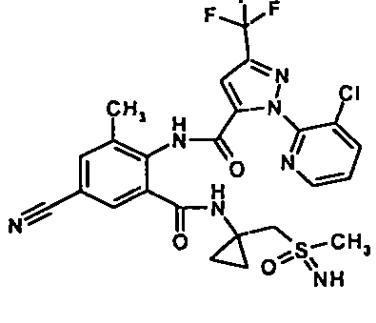
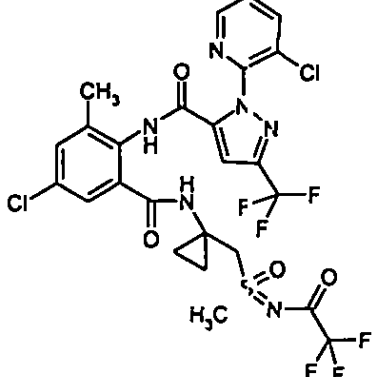
No	Estructura	Datos Fisicos
T30 1 2		p f 115-135
T30 1 1		p f 125-136
T40 1 1		p f 141-155
T46 1 1		p f 148-152
T44 1 1		p f 125-130

No	Estructura	Datos Fisicos
T31 1 2		p f 152-154
T31 1 1		p f 108-112
T41 1 1		p f 120-128
T35 1 1		p f > 250

No	Estructura	Datos Fisicos
T45 1 1		p f 180-184
T47 1 1		p f 110-113
T34 1 1		p f 235-238
T1 1 17		p f 115-120
T1 1 89		p f 140-143

No	Estructura	Datos Fisicos
T52 1 1		p f >245
T26 1 1		p f 207-209
T37 1 1		p f 125-130
T36 1 1		p f 205-208

No	Estructura	Datos Fisicos
T39 1 1		p f 170-174
T38 1 1		p f 180-185
T18 1 1		p f 152-155
T16 1 1		p f 200-203

No	Estructura	Datos Fisicos
T43 1 1		p f 212-214
T56 1 1		p f 215
T56 1 73		p f 196
T57 1 1		p f 148

No	Estructura	Datos Fisicos
T57 1 73		p f 187-189
P1		p f 248-250
P2		p f 225-226
P3		EM (ES+) 602 (M+1) +

Los ejemplos que siguen tienen el proposito de ilustrar la invención y mostrar otros compuestos preferidos de fórmula I. Los mismos no limitan la invención. Las definiciones con dos atomos de C adyacentes significa el triple enlace, por ejemplo CH₂CCH significa CH₂C≡CH. 'Me' es el grupo metilo.

Tabla A. Designaciones de sustituyentes para las Tablas 1 a 57

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 1	Me	Cl	CF ₃	CH ₃
A 1 2	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 3	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 4	Me	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 5	Me	Cl	Br	CH ₃
A 1 6	Me	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 7	Me	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 8	Me	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 9	Me	Cl	Cl	CH ₃
A 1 10	Me	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 11	Me	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 12	Me	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 13	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 14	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 15	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 16	Me	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 17	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 18	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 19	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 20	Me	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 21	Me	Cl	OCF ₃	CH ₃

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 22	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 23	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 24	Me	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 25	Me	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 26	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 27	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 28	Me	Br	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 29	Me	Br	Br	CH ₃
A 1 30	Me	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 31	Me	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 32	Me	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 33	Me	Br	Cl	CH ₃
A 1 34	Me	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 35	Me	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 36	Me	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 37	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 38	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 39	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 40	Me	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 41	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 42	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 43	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 44	Me	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 45	Me	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 46	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 47	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 48	Me	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 49	Me	F	CF ₃	CH ₃

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 50	Me	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 51	Me	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 52	Me	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 53	Me	F	Br	CH ₃
A 1 54	Me	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 55	Me	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 56	Me	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 57	Me	F	Cl	CH ₃
A 1 58	Me	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 59	Me	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 60	Me	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 61	Me	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 62	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 63	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 64	Me	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 65	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 66	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 67	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 68	Me	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 69	Me	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 70	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 71	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 72	Me	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 73	Me	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 74	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 75	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 76	Me	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 77	Me	CN	Br	CH ₃
A 1 78	Me	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 79	Me	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 80	Me	CN	Br	CH ₂ CCH

Línea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 81	Me	CN	Cl	CH ₃
A 1 82	Me	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 83	Me	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 84	Me	CN	Cl	CH ₂ CCH
A 1 85	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 86	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 87	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 88	Me	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 89	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 90	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 91	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 92	Me	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 93	Me	CN	OCF ₃	CH ₃
A 1 94	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 95	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 96	Me	CN	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 97	Cl	Cl	CF ₃	CH ₃
A 1 98	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 99	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 100	Cl	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 101	Cl	Cl	Br	CH ₃
A 1 102	Cl	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 103	Cl	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 104	Cl	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 105	Cl	Cl	Cl	CH ₃
A 1 106	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 107	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 108	Cl	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 109	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 110	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 111	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 112	Cl	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 113	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 114	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 115	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 116	Cl	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 117	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₃
A 1 118	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 119	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 120	Cl	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 121	Cl	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 122	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 123	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 124	Cl	Br	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 125	Cl	Br	Br	CH ₃
A 1 126	Cl	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 127	Cl	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 128	Cl	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 129	Cl	Br	Cl	CH ₃
A 1 130	Cl	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 131	Cl	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 132	Cl	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 133	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 134	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃

Línea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 135	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 136	Cl	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 137	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 138	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 139	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 140	Cl	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 141	Cl	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 142	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 143	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 144	Cl	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 145	Cl	F	CF ₃	CH ₃
A 1 146	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 147	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 148	Cl	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 149	Cl	F	Br	CH ₃
A 1 150	Cl	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 151	Cl	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 152	Cl	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 153	Cl	F	Cl	CH ₃
A 1 154	Cl	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 155	Cl	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 156	Cl	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 157	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 158	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃

Linea	R _{g1}	R _{g2}	R _{g3}	Y ₂ -Y ₃
A 1 159	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 160	Cl	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 161	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 162	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 163	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 164	Cl	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 165	Cl	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 166	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 167	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 168	Cl	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 169	Cl	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 170	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 171	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 172	Cl	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 173	Cl	CN	Br	CH ₃
A 1 174	Cl	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 175	Cl	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 176	Cl	CN	Br	CH ₂ CCH
A 1 177	Cl	CN	Cl	CH ₃
A 1 178	Cl	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 179	Cl	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 196	Br	Cl	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 197	Br	Cl	Br	CH ₃
A 1 198	Br	Cl	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 199	Br	Cl	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 200	Br	Cl	Br	CH ₂ CCH
A 1 201	Br	Cl	Cl	CH ₃
A 1 202	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 203	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 204	Br	Cl	Cl	CH ₂ CCH
A 1 205	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 206	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 207	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 208	Br	Cl	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 209	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 210	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 211	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 212	Br	Cl	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH

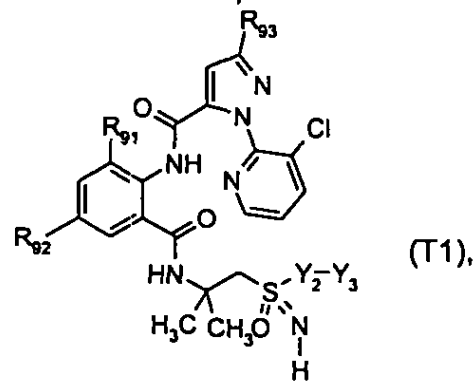
Línea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 213	Br	Cl	OCF ₃	CH ₃
A 1 214	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 215	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 216	Br	Cl	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 217	Br	Br	CF ₃	CH ₃
A 1 218	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 219	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 220	Br	Br	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 221	Br	Br	Br	CH ₃
A 1 222	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 223	Br	Br	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 224	Br	Br	Br	CH ₂ CCH
A 1 225	Br	Br	Cl	CH ₃
A 1 226	Br	Br	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 227	Br	Br	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 228	Br	Br	Cl	CH ₂ CCH
A 1 229	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 230	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 231	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 232	Br	Br	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 233	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 234	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 235	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 236	Br	Br	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 237	Br	Br	OCF ₃	CH ₃
A 1 238	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 239	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 240	Br	Br	OCF ₃	CH ₂ CCH

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 241	Br	F	CF ₃	CH ₃
A 1 242	Br	F	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 243	Br	F	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 244	Br	F	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 245	Br	F	Br	CH ₃
A 1 246	Br	F	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 247	Br	F	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 248	Br	F	Br	CH ₂ CCH
A 1 249	Br	F	Cl	CH ₃
A 1 250	Br	F	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 251	Br	F	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 252	Br	F	Cl	CH ₂ CCH
A 1 253	Br	F	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 254	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 255	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 256	Br	F	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 257	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 258	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 259	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 260	Br	F	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 261	Br	F	OCF ₃	CH ₃
A 1 262	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 263	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 264	Br	F	OCF ₃	CH ₂ CCH
A 1 265	Br	CN	CF ₃	CH ₃
A 1 266	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 267	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 268	Br	CN	CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 269	Br	CN	Br	CH ₃
A 1 270	Br	CN	Br	CH ₂ CH ₃
A 1 271	Br	CN	Br	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 272	Br	CN	Br	CH ₂ CCH
A 1 273	Br	CN	Cl	CH ₃
A 1 274	Br	CN	Cl	CH ₂ CH ₃
A 1 275	Br	CN	Cl	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 276	Br	CN	Cl	CH ₂ CCH
A 1 277	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₃
A 1 278	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH ₃
A 1 279	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 280	Br	CN	OCF ₂ H	CH ₂ CCH
A 1 281	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₃
A 1 282	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH ₃
A 1 283	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 284	Br	CN	OCH ₂ CF ₃	CH ₂ CCH
A 1 285	Br	CN	OCF ₃	CH ₃
A 1 286	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CH ₃

Linea	R ₉₁	R ₉₂	R ₉₃	Y ₂ -Y ₃
A 1 287	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CH=CH ₂
A 1 288	Br	CN	OCF ₃	CH ₂ CCH

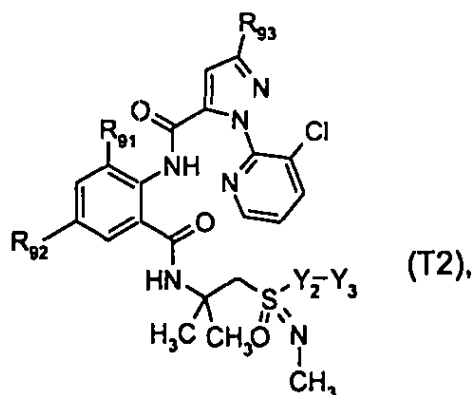
Tabla 1 Esta tabla describe los 288 compuestos T1 1 1 a T1 1 288 de la fórmula



en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionado apropiadamente desde las 288 líneas A 1 1 hasta A 1 288, de la Tabla A

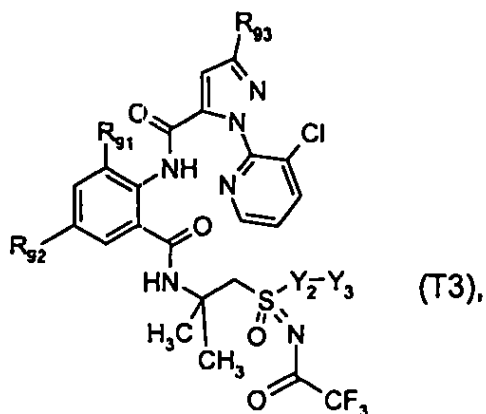
Por ejemplo, el compuesto específico T1 1 23 es el compuesto de la fórmula T1 en la que cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea A 1 23 de la Tabla A. De acuerdo con el mismo sistema también todos los otros 287 compuestos específicos descritos en la Tabla 1 así como también todos los compuestos específicos descritos en las Tablas 2 a 51 son especificados en forma análoga.

Tabla 2 Esta tabla describe los 288 compuestos T2 1 1 a T2 1 288 de la fórmula



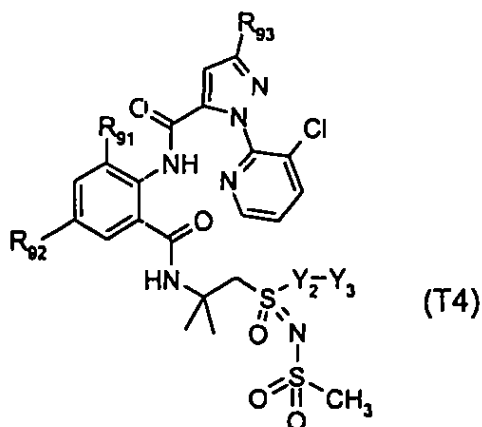
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 3 Esta tabla describe los 288 compuestos T3 1 1 a T3 1 288 de la fórmula



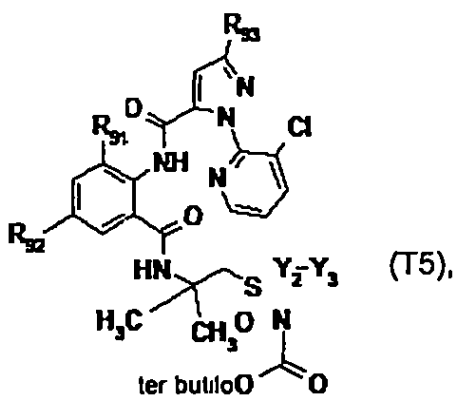
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 4 Esta tabla describe los 288 compuestos T4 1 1 a T4 1 288 de la fórmula



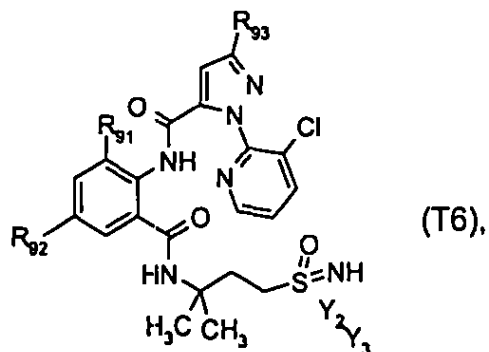
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 5 Esta tabla describe los 288 compuestos T5 1 1 a T5 1 288 de la fórmula



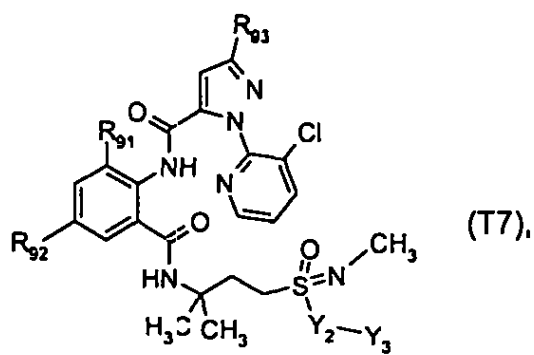
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 6 Esta tabla describe los 288 compuestos T6 1 1 a T6 1 288 de la fórmula



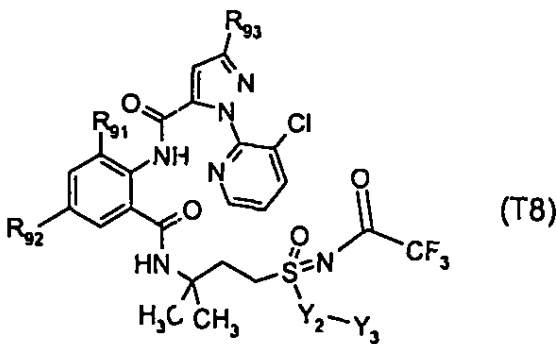
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 7 Esta tabla describe los 288 compuestos T7 1 1 a T7 1 288 de la fórmula



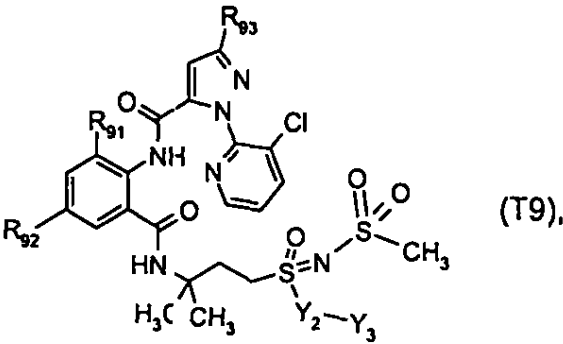
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 8 Esta tabla describe los 288 compuestos T8 1 1 a T8 1 288 de la fórmula



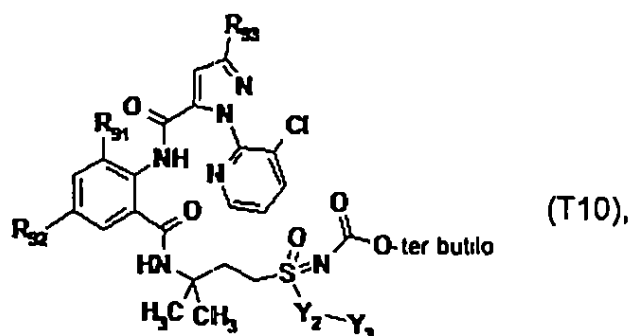
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos cada una de las variables R_{91} R_{92} R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 9 Esta tabla describe los 288 compuestos T9 1 1 a T9 1 288 de la formula



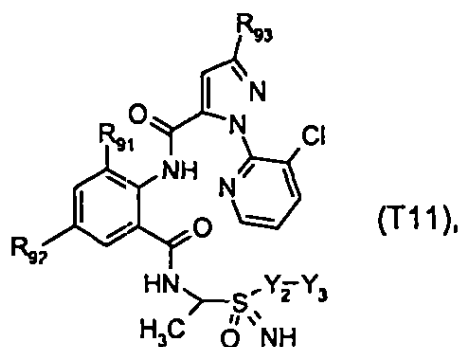
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos, cada una de las variables R_{91} R_{92} R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 10 Esta tabla describe los 288 compuestos T10 1 1 a T10 1 288 de la fórmula



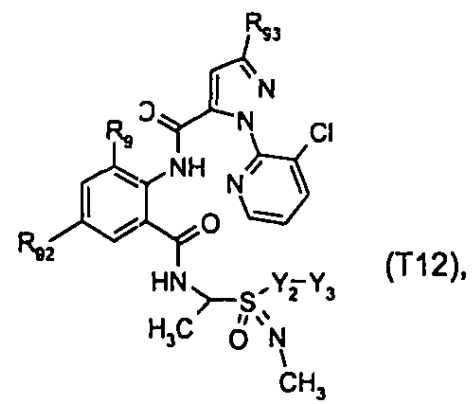
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_1 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 11 Esta tabla describe los 288 compuestos T11 1 1 a T11 1 288 de la fórmula



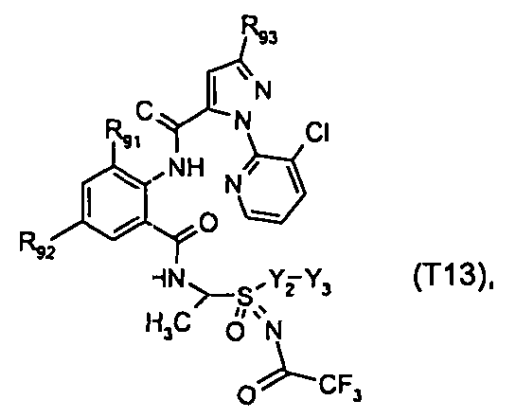
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_1 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 12 Esta tabla describe los 288 compuestos T12 1 1 a T12 1 288 de la fórmula



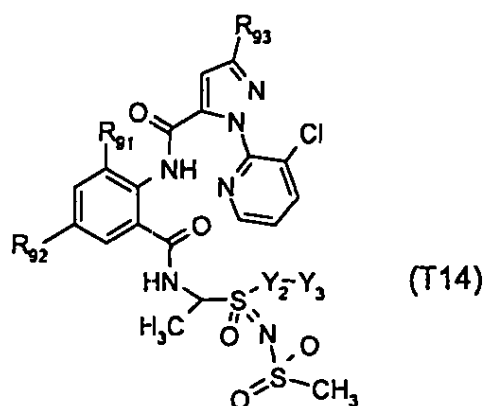
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos cada una de las variables R_{91} R_{92} R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 13 Esta tabla describe los 288 compuestos T13 1 1 a T13 1 288 de la fórmula



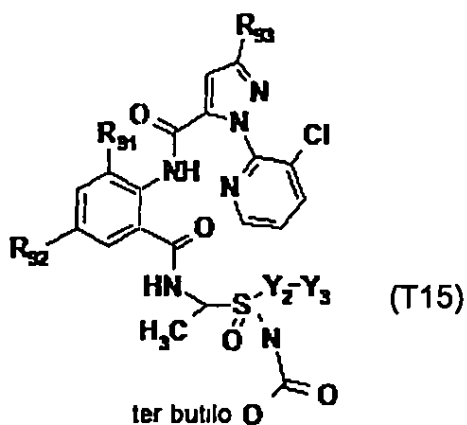
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos especificos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 14 Esta tabla describe los 288 compuestos T14 1 1 a T14 1 288 de la formula



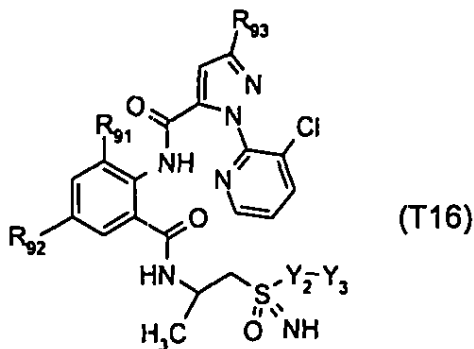
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 15 Esta tabla describe los 288 compuestos T15 1 1 a T15 1 288 de la fórmula



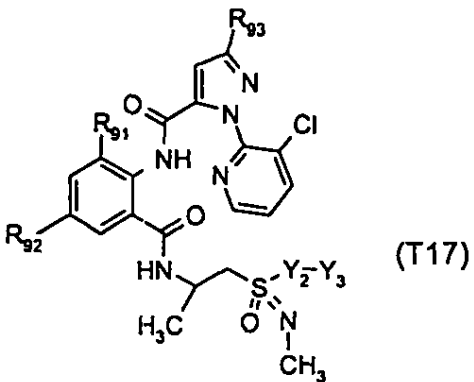
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 16 Esta tabla describe los 288 compuestos T16 1 1 a T16 1 288 de la fórmula



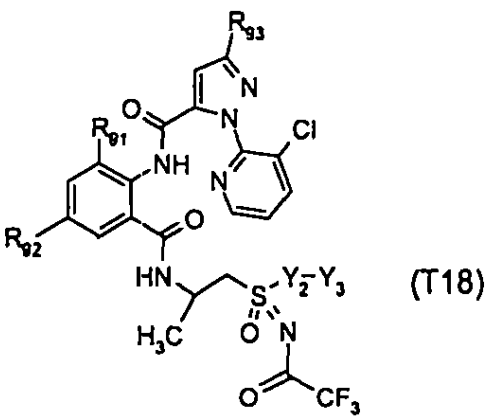
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 17 Esta tabla describe los 288 compuestos T17 1 1 a T17 1 288 de la fórmula



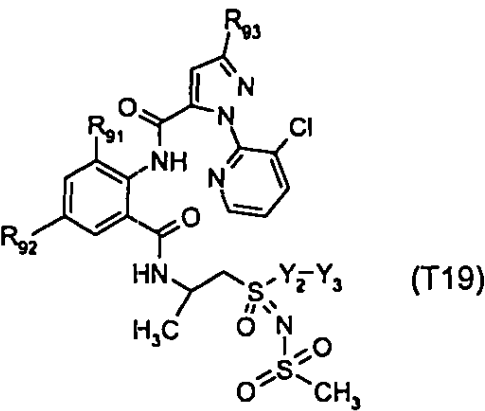
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 18 Esta tabla describe los 288 compuestos T18 1 1 a T18 1 288 de la fórmula



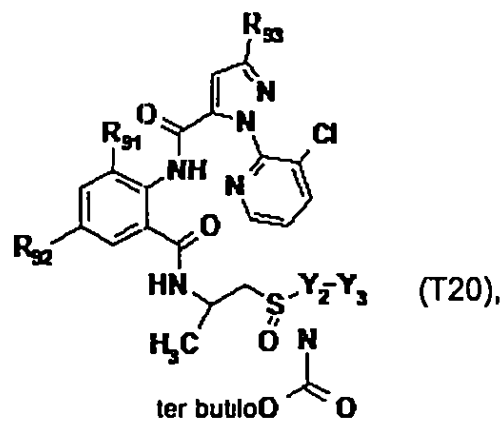
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos especificos, cada una de las variables R_{91} R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 19 Esta tabla describe los 288 compuestos T19 1 1 a T19 1 288 de la fórmula



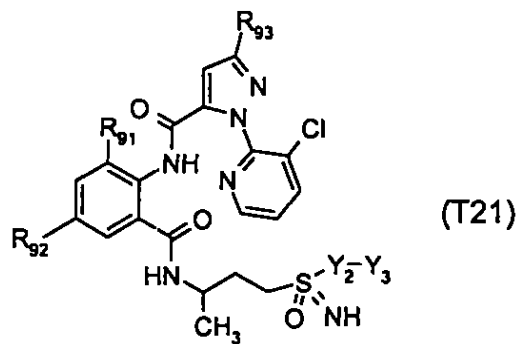
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 20 Esta tabla describe los 288 compuestos T20 1 1 a T20 1 288 de la formula



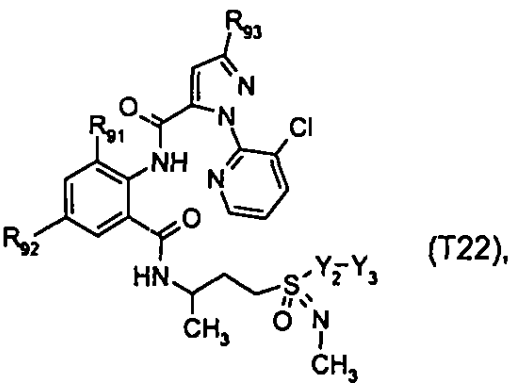
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 21 Esta tabla describe los 288 compuestos T21 1 1 a T21 1 288 de la fórmula



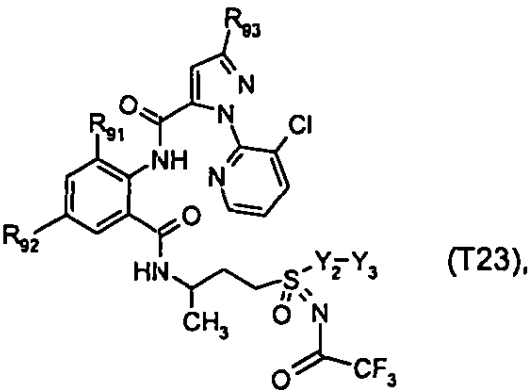
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 22 Esta tabla describe los 288 compuestos T22 1 1 a T22 1 288 de la fórmula



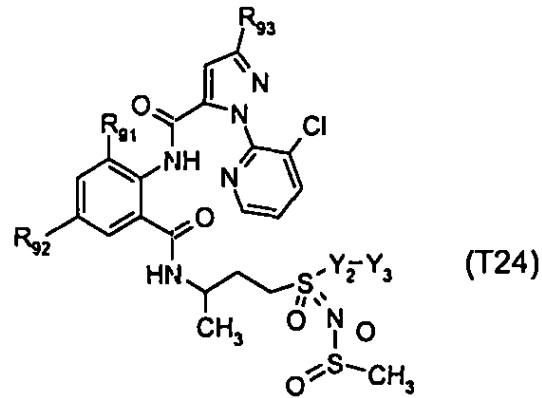
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 23 Esta tabla describe los 288 compuestos T23 1 1 a T23 1 288 de la fórmula



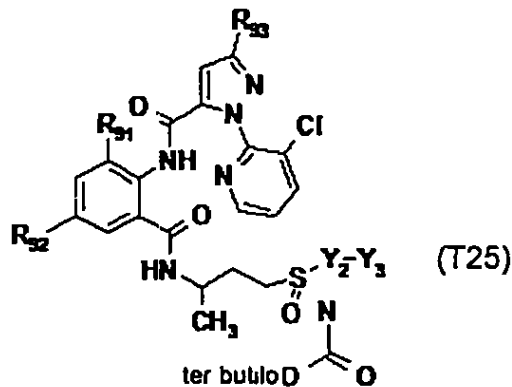
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 24 Esta tabla describe los 288 compuestos T24 1 1 a T24 1 288 de la fórmula



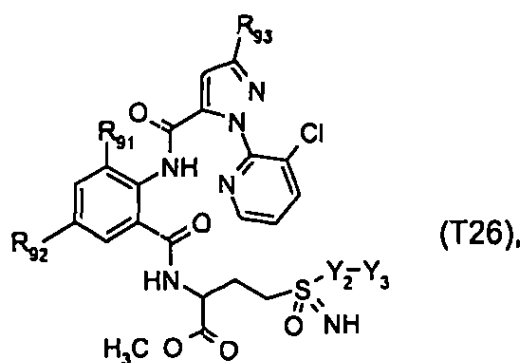
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 25 Esta tabla describe los 288 compuestos T25 1 1 a T25 1 288 de la fórmula



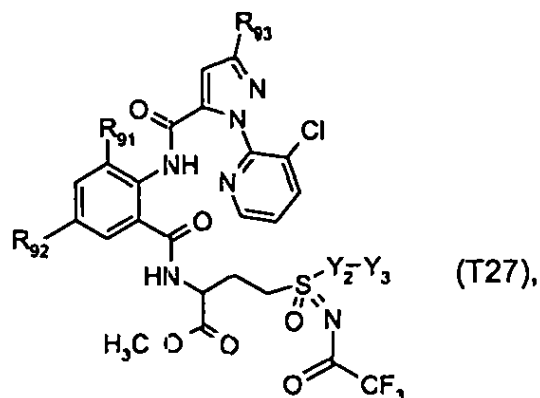
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 26 Esta tabla describe los 288 compuestos T26 1 1 a T26 1 288 de la fórmula



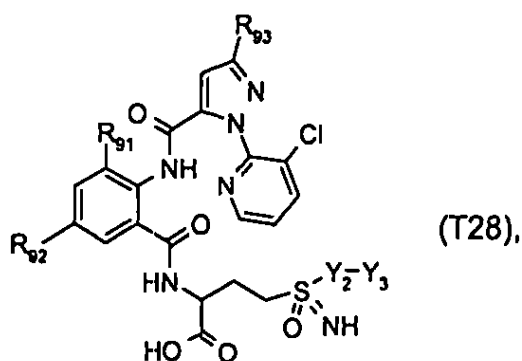
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 27 Esta tabla describe los 288 compuestos T27 1 1 a T27 1 288 de la fórmula



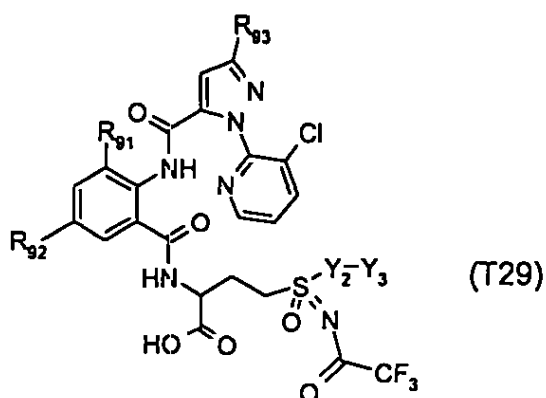
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 28 Esta tabla describe los 288 compuestos T28 1 1 a T28 1 288 de la fórmula



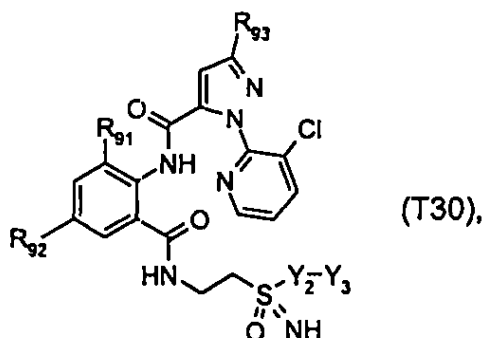
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 29 Esta tabla describe los 288 compuestos T29 1 1 a T29 1 288 de la fórmula



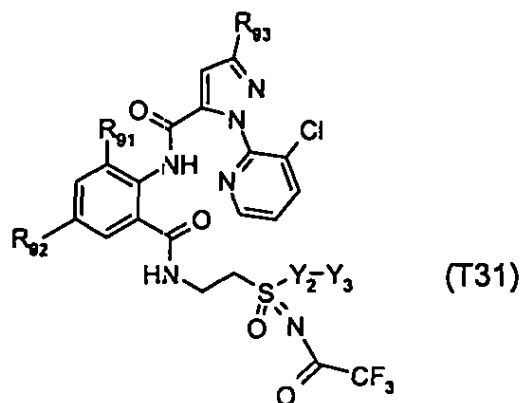
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2-Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 30 Esta tabla describe los 288 compuestos T30 1 1 a T30 1 288 de la fórmula



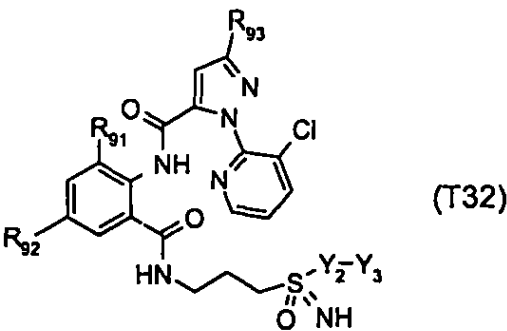
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 31 Esta tabla describe los 288 compuestos T31 1 1 a T31 1 288 de la fórmula



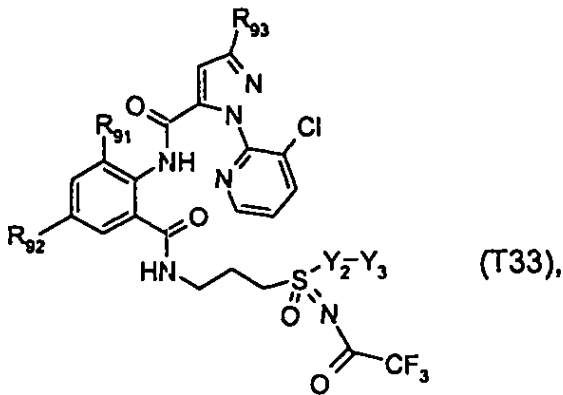
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 32 Esta tabla describe los 288 compuestos T32 1 1 a T32 1 288 de la fórmula



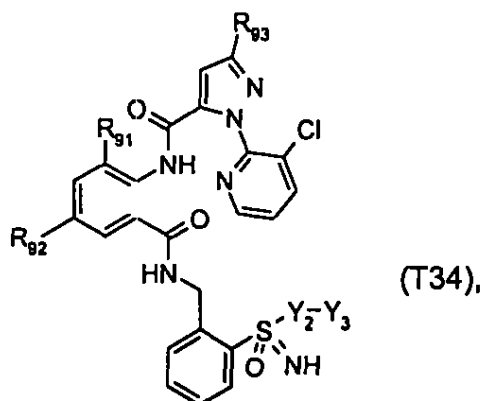
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 33 Esta tabla describe los 288 compuestos T33 1 1 a T33 1 288 de la formula



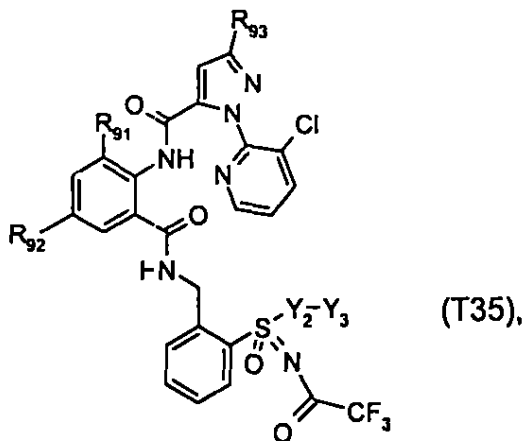
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 34 Esta tabla describe los 288 compuestos T34 1 1 a T34 1 288 de la formula



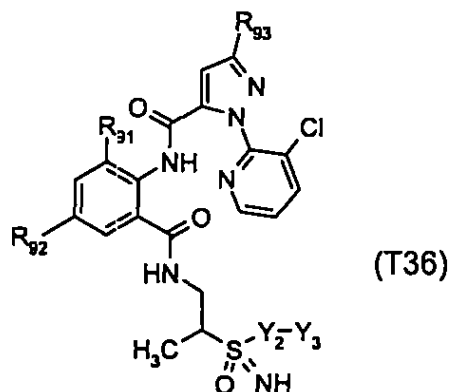
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 35 Esta tabla describe los 288 compuestos T35 1 1 a T35 1 288 de la fórmula



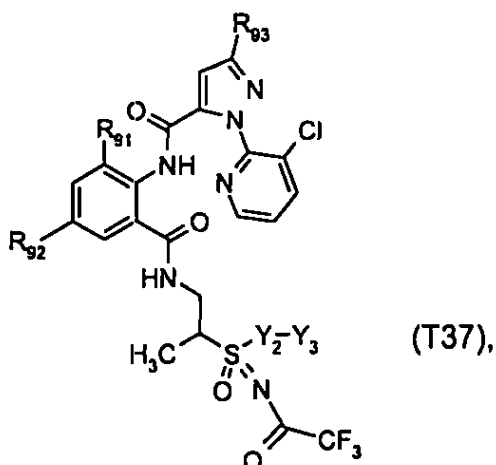
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 36 Esta tabla describe los 288 compuestos T36 1 1 a T36 1 288 de la fórmula



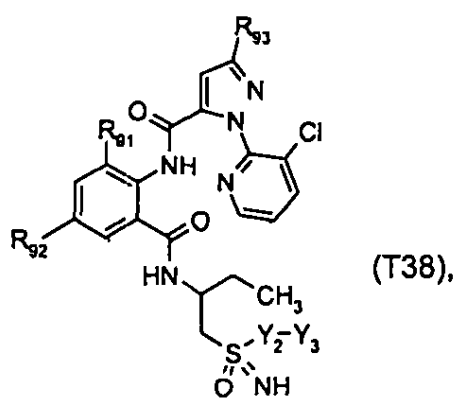
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 37 Esta tabla describe los 288 compuestos T37 1 1 a T37 1 288 de la fórmula



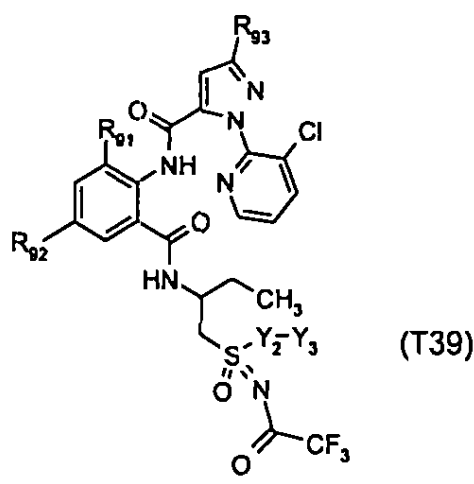
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 38 Esta tabla describe los 288 compuestos T38 1 1 a T38 1 288 de la fórmula



en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 39 Esta tabla describe los 288 compuestos T39 1 1 a T39 1 288 de la fórmula



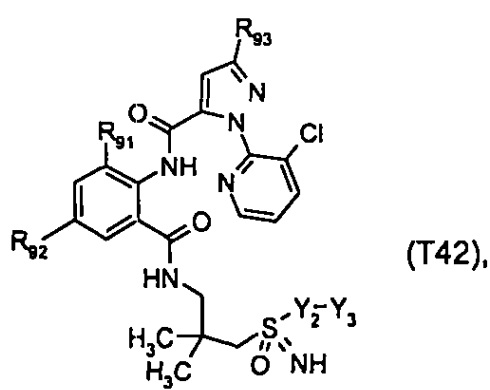
en la que para cada uno de estos 288 compuestos especificos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado especifico proporcionado en la linea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 lineas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 40 Esta tabla describe los 288 compuestos T40 1 1 a T40 1 288 de la fórmula



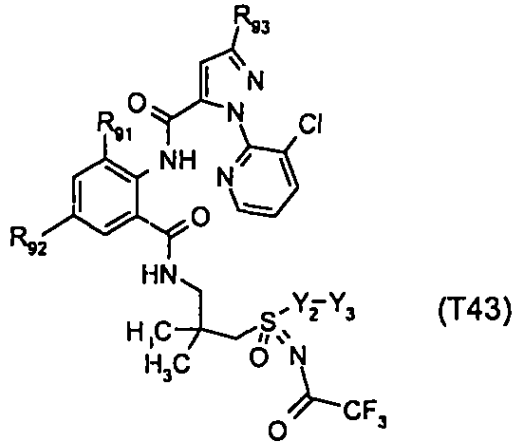
—

Tabla 42 Esta tabla describe los 288 compuestos T42 1 1 a T42 1 288 de la formula



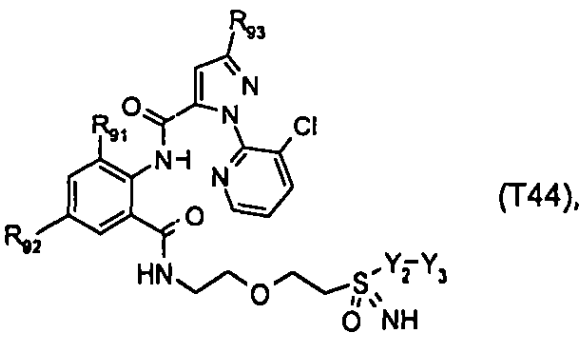
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 43 Esta tabla describe los 288 compuestos T43 1 1 a T43 1 288 de la fórmula



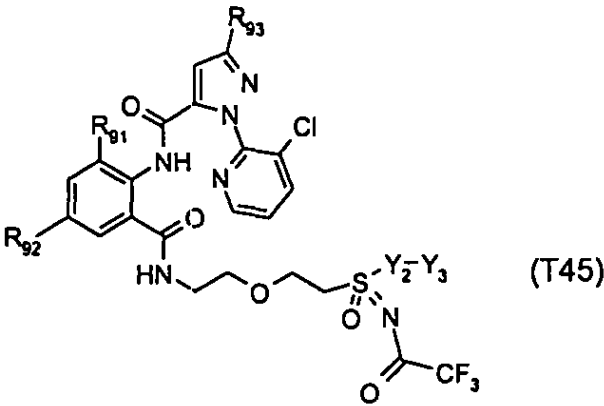
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 44 Esta tabla describe los 288 compuestos T44 1 1 a T44 1 288 de la fórmula



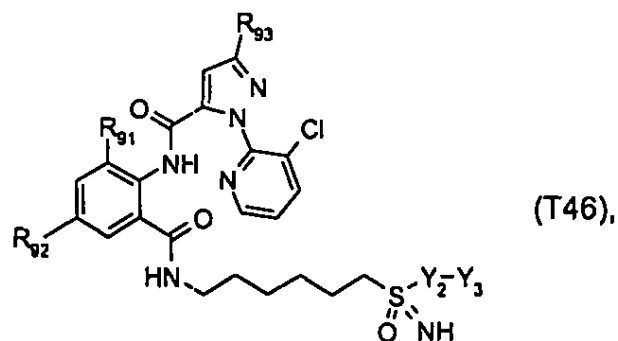
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 45 Esta tabla describe los 288 compuestos T45 1 1 a T45 1 288 de la fórmula



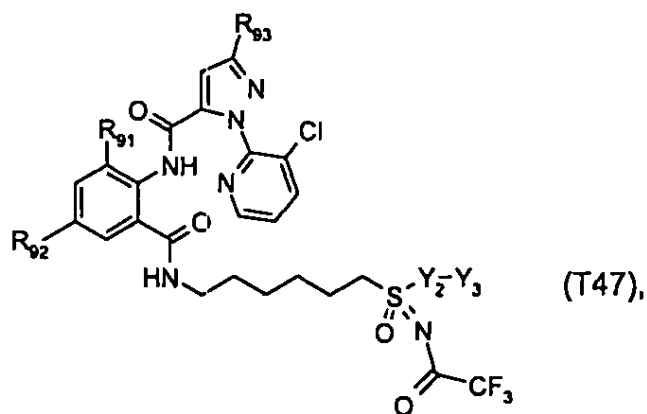
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R₉₁, R₉₂, R₉₃ y Y₂-Y₃ tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 46 Esta tabla describe los 288 compuestos T46 1 1 a T46 1 288 de la fórmula



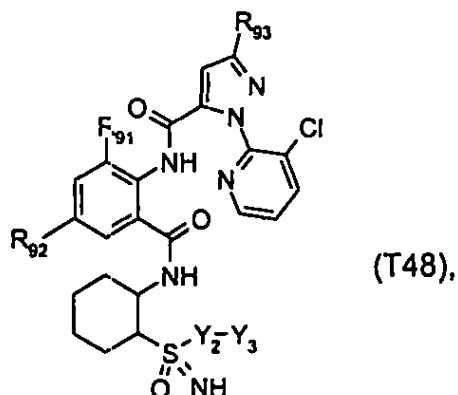
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 47 Esta tabla describe los 288 compuestos T47 1 1 a T47 1 288 de la fórmula



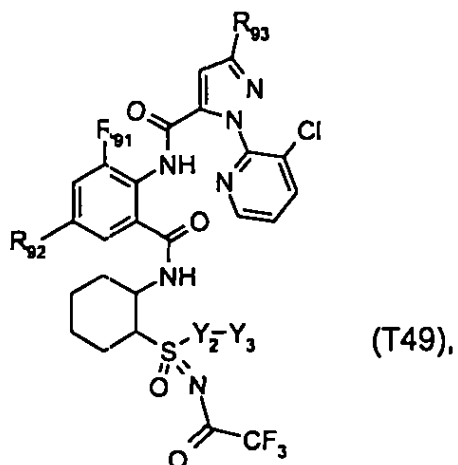
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 48 Esta tabla describe los 288 compuestos T48 1 1 a T48 1 288 de la fórmula



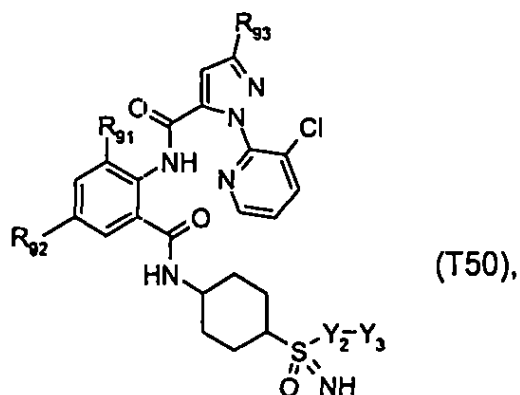
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 49 Esta tabla describe los 288 compuestos T49 1 1 a T49 1 288 de la fórmula



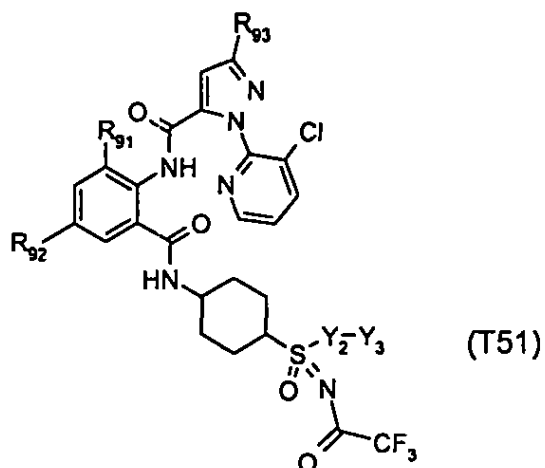
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 50 Esta tabla describe los 288 compuestos T50 1 1 a T50 1 288 de la fórmula



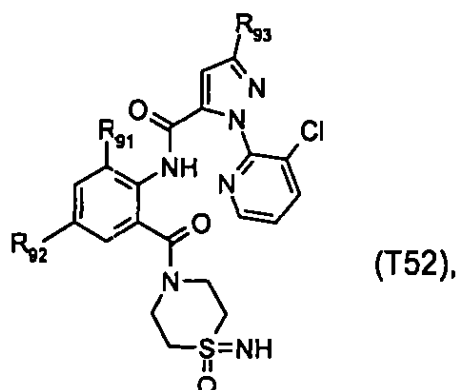
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 51 Esta tabla describe los 288 compuestos T51 1 1 a T51 1 288 de la fórmula



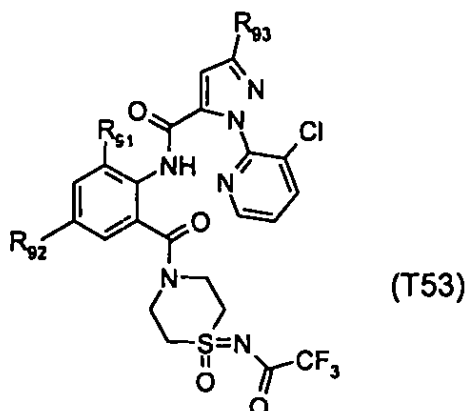
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 - Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 52 Esta tabla describe los 288 compuestos T52 1 1 a T52 1 288 de la fórmula



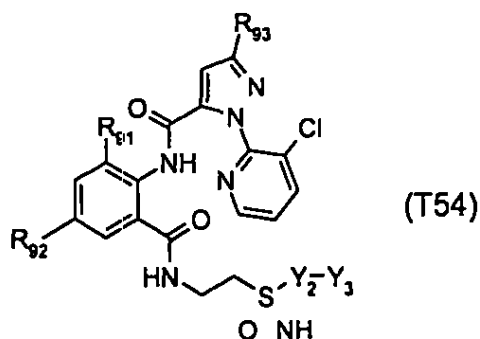
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 53 Esta tabla describe los 288 compuestos T53 1 1 a T53 1 288 de la fórmula



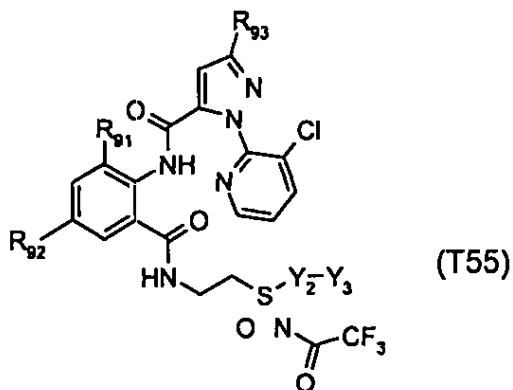
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 54 Esta tabla describe los 288 compuestos T54 1 1 a T54 1 288 de la fórmula



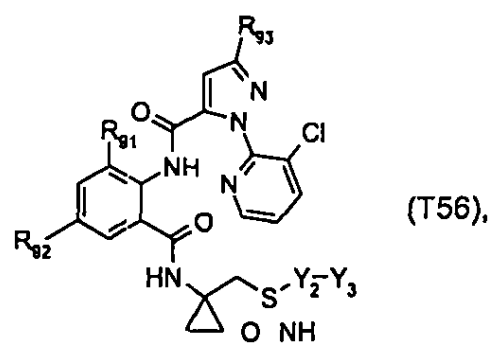
en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 , Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 55 Esta tabla describe los 288 compuestos T55 1 1 a T55 1 288 de la fórmula



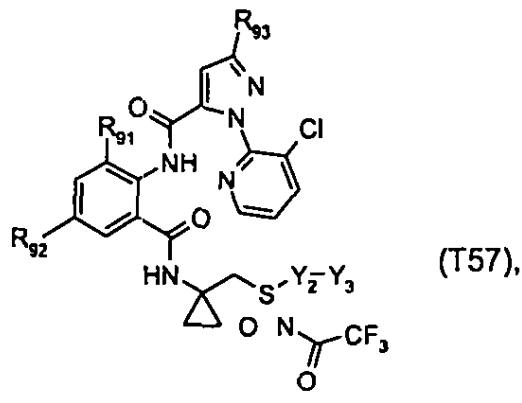
en la que, para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 , Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Tabla 56 Esta tabla describe los 288 compuestos T56 1 1 a T56 1 288 de la fórmula



en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos, cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 , Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288 de la Tabla A

Tabla 57 Esta tabla describe los 288 compuestos T57 1 1 a T57 1 288 de la fórmula



en la que para cada uno de estos 288 compuestos específicos cada una de las variables R_{91} , R_{92} , R_{93} y Y_2 , Y_3 tiene el significado específico proporcionado en la línea correspondiente, seleccionada apropiadamente de las 288 líneas A 1 1 a A 1 288, de la Tabla A

Ejemplos de formulación (% = por ciento en peso)

<u>Ejemplo F1</u> Concentrados en Emulsión	a)	b)	c)
Ingrediente activo	25 %	40 %	50 %
Dodecibencensulfonato calcico	5 %	8 %	6 %
Poli(etilenglicoleter de aceite de ricino (36 mol de EO)	5 %	-	-
Tributylfenoxipoli(etilenglicoleter (30 mol de EO)	-	12 %	4 %
Ciclohexanona	-	15 %	20 %
Mezcla de xileno	65 %	25 %	20 %

Pueden prepararse emulsiones de cualquier concentracion deseada a partir de ese tipo de concentrados mediante dilucion con agua

<u>Ejemplo F2 Soluciones</u>	a)	b)	c)	d)
Ingrediente activo	80 %	10 %	5 %	95 %
Monometiléter de etilenglicol	20 %	-	-	-
Polietilenglicol MW 400	-	70 %	-	-
N-Metilpirrolid-2-ona	-	20 %	-	-
Acete de coco epoxidado	-	-	1 %	5 %
Éter de petróleo (Rango de ebullición 160-190°)	-	-	94 %	-

Las soluciones son adecuadas para utilizar en la forma de microgotas

<u>Ejemplo F3 Gránulos</u>	a)	b)	c)	d)
Ingrediente activo	5 %	10 %	8 %	21 %
Caolin	94 %	-	79 %	54 %
Silice altamente disperso	1 %	-	13 %	7 %
Attapulgita	-	90 %	-	18 %

El ingrediente activo se disuelve en diclorometano la solución se pulveriza sobre el o los portadores y el solvente se evapora posteriormente in vacuo

<u>Ejemplo F4 Polvillos</u>	a)	b)
Ingrediente activo	2 %	5 %
Silice altamente disperso	1 %	5 %
Talco	97 %	-
Caolin	-	90 %

Se obtienen polvillos listos para ser utilizados mezclando intimamente los portadores y el ingrediente activo

<u>Ejemplo F5 Polvos humectables</u>	a)	b)	c)
Ingrediente activo	25 %	50 %	75 %
Lignosulfonato sódico	5 %	5 %	-
Laurilsulfato sodico	3 %	-	5 %
Disobutilnaftalensulfonato sódico	-	6 %	10 %
Octilfenoxipolietilenglicol eter (7-8 mol de EO)	-	2 %	-
Silice altamente disperso	5 %	10 %	10 %
Caolin	62 %	27 %	-

El ingrediente activo se mezcla con los aditivos y la mezcla se tritura completamente en un molino adecuado. Esto proporciona polvos humectables, los cuales pueden ser diluidos con agua para proporcionar suspensiones de cualquier concentración deseada.

Ejemplo F6 Gránulos de extrusora

Ingrediente activo	10 %
Lignosulfonato sódico	2 %
Carboximetilcelulosa	1 %
Caolín	87 %

El ingrediente activo se mezcla con los aditivos, y la mezcla se tritura, se humedece con agua, se extruye, se granula y se seca en una corriente de aire.

Ejemplo F7 Gránulos Recubiertos

Ingrediente activo	3 %
Polietilenglicol (MW 200)	3 %
Caolín	94 %

En una mezcladora, el ingrediente activo finamente triturado se aplica en forma uniforme al caolín, el cual se ha humedecido con el polietilenglicol. Esto proporciona gránulos recubiertos libres de polvillo.

Ejemplo F8 Concentrado en suspensión

Ingrediente activo	40 %
Etilenglicol	10 %
Nonilfenoxipolietilenglicol éter (15 mol de EO)	6 %
Lignosulfonato sódico	10 %
Carboximetilcelulosa	1 %
37 % solución acuosa de formaldehído	0.2 %
Aceite de silicona (75 % emulsión acuosa)	0.8 %
Agua	32 %

El ingrediente activo finamente molido se mezcla íntimamente con los aditivos. Pueden prepararse suspensiones de cualquier concentración deseada a partir del concentrado en suspensión resultante mediante dilución con agua.

La actividad de las composiciones de acuerdo con la invención puede ampliarse considerablemente y adaptarse a las circunstancias prevaletientes,

agregando otros ingredientes activos insecticidas, acaricidas y/o fungicidas. Las adiciones adecuadas a los ingredientes activos son aquí, por ejemplo, representantes de las siguientes clases de ingredientes activos compuestos de organofósforo, derivados de nitrofenol, tioureas, hormonas juveniles, formamidas, derivados de benzofenona, ureas, derivados de pirrol, carbamatos, piretroides, hidrocarburos clorados, acilureas, derivados de pindilmetilenamino, macrólidos, neonicotinoides y preparados de *Bacillus thuringiensis*.

Las siguientes mezclas de los compuestos de fórmula I con ingredientes activos son preferidas (la abreviatura "TX" significa un compuesto seleccionado del grupo formado por los compuestos específicamente descritos en la Tabla P y Tablas 1 a 57 de la presente invención)

un adyuvante seleccionado del grupo de sustancias que consiste en aceites de petróleo (nombre alternativo) (628) + TX,

un acaricida seleccionado del grupo de sustancias que consiste en 1 1-bis(4-clorofenil)-2-etoxietanol (Nombre IUPAC) (910) + TX, 2 4-diclorofenil bencensulfonato (IUPAC/Nombre Chemical Abstracts) (1059) + TX, 2-fluor-N-metil-N-1-naftilacetamida (Nombre IUPAC) (1295) + TX, 4-clorofenil fenil sulfona (Nombre IUPAC) (981) + TX, abamectina (1) + TX, acequinocil (3) + TX, acetoprol [NCQ] + TX, acrinatrin (9) + TX, aldicarb (16) + TX, aldoxicarb (863) + TX, alfa-cipermetrina (202) + TX, amidition (870) + TX, amidoflomet [NCQ] + TX, amidotioato (872) + TX, amiton (875) + TX, oxalato hidrógeno de amiton (875) + TX, amitraz (24) + TX, aramita (881) + TX, óxido arsenoso (882) + TX, AVI 382 (código de compuesto) + TX, AZ 60541 (código de compuesto) + TX, azinfos-etilo (44) + TX, azinfos-metilo (45) + TX, azobenceno (Nombre del IUPAC) (888) + TX, azociclotina (46) + TX, azotoato (889) + TX, benomil (62) + TX, benoxafos (nombre alternativo) [NCQ] + TX, benzoato de bencilo (Nombre del IUPAC) [NCQ] + TX, bifenazato (74) + TX, bifentrina (76) + TX

binapacril (907) + TX, brofenvalerato (nombre alternativo) + TX, bromociclen (918) + TX, bromofos (920) + TX, bromofos-etilo (921) + TX, bromopropilato (94) + TX, buprofezin (99) + TX, butocarboxim (103) + TX, butoxicarboxim (104) + TX, butilpiridaben (nombre alternativo) + TX, polisulfuro de calcio (Nombre del IUPAC) (111) + TX camfeclor (941) + TX, carbanolato (943) + TX, carbanlio (115) + TX carbofurano (118) + TX, carbocfenotion (947) + TX, CGA 50 439 (código de desarrollo) (125) + TX, quinometionato (126) + TX clorbenside (959) + TX clordimeform (964) + TX, clorhidrato de clordimeform (964) + TX clorfenapir (130) + TX, clorfenetol (968) + TX clorfenson (970) + TX clorfensulfuro (971) + TX, clorfenvinfos (131) + TX, clorobencilato (975) + TX cloromebuform (977) + TX, clorometiuron (978) + TX, cloropropilato (983) + TX clorpirinfos (145) + TX clorpirinfos-metilo (146) + TX, clorinfos (994) + TX, cinerina I (696) + TX cinerina II (696) + TX, cinerinas (696) + TX, clofentezina (158) + TX, closantel (nombre alternativo) [NCQ]+ TX, cumafos (174) + TX, crotamiton (nombre alternativo) [NCQ]+ TX, crotoxfos (1010) + TX, cufraneb (1013) + TX ciantoato (1020) + TX, ciflumetofen (No Reg CAS 400882-07-7) + TX, cihalotrina (196) + TX, cihexatina (199) + TX, cipermetrina (201) + TX, DCPM (1032) + TX, DDT (219) + TX, demefion (1037) + TX demefion-O (1037) + TX demefion-S (1037) + TX, demeton (1038) + TX, demeton-metilo (224) + TX, demeton-O (1038) + TX, demeton-O-metilo (224) + TX demeton-S (1038) + TX, demeton-S-metilo (224) + TX demeton-S-metilsulfon (1039) + TX, diafentiuron (226) + TX dialifos (1042) + TX, diazinon (227) + TX diclofluanida (230) + TX, diclorvos (236) + TX, diclifos (nombre alternativo) + TX, dicotol (242) + TX dicrotofos (243) + TX dienoclor (1071) + TX dimefox (1081) + TX, dimetoato (262) + TX dinactina (nombre alternativo) (653) + TX, dinex (1089) + TX dinex-diclexine (1089) + TX, dinobuton (269) + TX, dinocap (270) + TX, dinocap-4 [NCQ] + TX, dinocap-6 [NCQ] + TX, dinoclon (1090) + TX, dinopenton (1092) + TX dinosulfon (1097) + TX, dinoterbon

(1098) + TX, dioxation (1102) + TX, difenilsulfona (Nombre del IUPAC) (1103) + TX disulfiram (nombre alternativo) [NCQ] + TX disulfoton (278) + TX DNOC (282) + TX, dofenapin (1113) + TX doramectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, endosulfan (294) + TX, endotion (1121) + TX, EPN (297) + TX, eprinomectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX etion (309) + TX etoato-metilo (1134) + TX etoxazol (320) + TX, etrimfos (1142) + TX fenazaflor (1147) + TX fenazaquin (328) + TX, óxido de fenbutatina (330) + TX, fenotiocarb (337) + TX fenpropatrina (342) + TX, fenpirad (nombre alternativo) + TX, fenpiroximato (345) + TX, fenson (1157) + TX, fentripanil (1161) + TX fenvalerato (349) + TX, fipronilo (354) + TX, fluacipirim (360) + TX, fluazulon (1166) + TX, flubenzimina (1167) + TX flucicloxuron (366) + TX, flucitrinato (367) + TX, fluenetil (1169) + TX flufenoxuron (370) + TX flumetrina (372) + TX, fluorbenside (1174) + TX, fluvalinato (1184) + TX, FMC 1137 (código de desarrollo) (1185) + TX formetanato (405) + TX clorhidrato de formetanato (405) + TX, formotion (1192) + TX, formparanato (1193) + TX gamma-HCH (430) + TX, gliodin (1205) + TX halfenprox (424) + TX, heptenofos (432) + TX hexadecil ciclopropancarboxilato (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1216) + TX, hexitiazox (441) + TX yodometano (Nombre del IUPAC) (542) + TX, isocarbofos (nombre alternativo) (473) + TX O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropilo (Nombre del IUPAC) (473) + TX ivermectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, jasmolina I (696) + TX, jasmolina II (696) + TX, jodfenfos (1248) + TX, lindano (430) + TX, lufenuron (490) + TX malation (492) + TX, malonoben (1254) + TX, mecarbarn (502) + TX, mefosfolano (1261) + TX, mesulfen (nombre alternativo) [NCQ] + TX, metacrifos (1266) + TX, metamidofos (527) + TX, metidation (529) + TX metiocarb (530) + TX, metomilo (531) + TX, bromuro de metilo (537) + TX metolcarb (550) + TX mevinfos (556) + TX, mexacarbato (1290) + TX, milbemectina (557) + TX oxima de milbemicina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, mipafox (1293) + TX, monocrotofos (561) + TX,

morfotion (1300) + TX moxidectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, naled (567) + TX, NC-184 (codigo de compuesto) + TX, NC-512 (codigo de compuesto) + TX, nifluridide (1309) + TX, nikomicinas (nombre alternativo) [NCQ] + TX nitrilacarb (1313) + TX, complejo de nitrilacarb 1 1 cloruro de zinc (1313) + TX, NNI-0101 (código de compuesto) + TX NNI-0250 (codigo de compuesto) + TX, ometoato (594) + TX oxamil (602) + TX oxideprofos (1324) + TX oxidisulfoton (1325) + TX pp-DDT (219) + TX, paration (615) + TX, permetrina (626) + TX, aceites de petróleo (nombre alternativo) (628) + TX, fenkapton (1330) + TX fentoato (631) + TX, forato (636) + TX, fosalona (637) + TX, fosfolano (1338) + TX, fosmet (638) + TX, fosfamidon (639) + TX ioxim (642) + TX pirimifos-metilo (652) + TX policloroterpenos (nombre tradicional) (1347) + TX, polinactinas (nombre alternativo) (653) + TX proclonol (1350) + TX profenofos (662) + TX promacilo (1354) + TX, propargita (671) + TX propetamfos (673) + TX propoxur (678) + TX, protidation (1360) + TX protoaio (1362) + TX, piretrina I (696) + TX piretrina II (696) + TX piretrinas (696) + TX pindaben (699) + TX, pindafention (701) + TX pirimidifeno (706) + TX, pirimitato (1370) + TX, quinalfos (711) + TX, quintiofos (1381) + TX, R-1492 (código de desarrollo) (1382) + TX RA-17 (codigo de desarrollo) (1383) + TX, rotenona (722) + TX, schradan (1389) + TX, sebufos (nombre alternativo) + TX, selamectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX SI-0009 (codigo de compuesto) + TX, sofamida (1402) + TX, espiroclorfenol (738) + TX, espiromesifeno (739) + TX SSI-121 (código de desarrollo) (1404) + TX sulfiram (nombre alternativo) [NCQ] + TX sulfluramida (750) + TX, sulfotep (753) + TX, azufre (754) + TX, SZI-121 (codigo de desarrollo) (757) + TX, tau-fluvalinato (398) + TX, tebufenpirad (763) + TX, TEPP (1417) + TX, terbam (nombre alternativo) + TX, tetraclorvinfos (777) + TX, tetradifon (786) + TX, tetranactina (nombre alternativo) (653) + TX tetrasul (1425) + TX tiafenox (nombre alternativo) + TX tiocarboxima (1431) + TX, tiofanox (800) + TX, tiometon (801) + TX, tioquinox

(1436) + TX thuringiensin (nombre alternativo) [NCQ] + TX, triamifos (1441) + TX, triaratenos (1443) + TX, triazofos (820) + TX, triazuron (nombre alternativo) + TX, triclorfon (824) + TX, trifenofos (1455) + TX, trinactina (nombre alternativo) (653) + TX, vamidotion (847) + TX, vaniliprol [NCQ] y Yi-5302 (código de compuesto) + TX,

un alguicida seleccionado del grupo de sustancias que consisten en betoxazin [NCQ] + TX, dioctanoato de cobre (Nombre del IUPAC) (170) + TX, sulfato de cobre (172) + TX, cibutrine [NCQ] + TX, diclona (1052) + TX, diclorofeno (232) + TX, endotal (295) + TX, fentina (347) + TX, cal hidratada [NCQ] + TX, nabam (566) + TX, quinoclamina (714) + TX, quinonamida (1379) + TX, simazina (730) + TX, acetato de trifenilestaño (Nombre del IUPAC) (347) e hidróxido de trifenilestaño (Nombre del IUPAC) (347) + TX,

un antihelmintico seleccionado del grupo de sustancias que consisten en abamectina (1) + TX, cruformato (1011) + TX, doramectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, emamectina (291) + TX, benzoato de emamectina (291) + TX, eprinomectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, ivermectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, oxima de milbemicina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, moxidectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, piperazina [NCQ] + TX, selamectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, spinosad (737) y tiofanato (1435) + TX

un avicida seleccionado del grupo de sustancias que consisten en cloralosa (127) + TX, endrina (1122) + TX, fention (346) + TX, piridin-4-amina (Nombre del IUPAC) (23) y esticrina (745) + TX,

un bactericida seleccionado del grupo de sustancias que consisten en 1-hidroxi-1H-piridin-2-ona (Nombre del IUPAC) (1222) + TX, 4-(quinoxalin-2-ilamino)benzensulfonamida (Nombre del IUPAC) (748) + TX, sulfato de 8-hidroxiquinolina (446) + TX, bronopol (97) + TX, dioctanoato de cobre (Nombre del IUPAC) (170) + TX, hidróxido de cobre (Nombre del IUPAC) (169) + TX, cresol

[NCQ] + TX diclorofeno (232) + TX dipiritiona (1105) + TX dodicin (1112) + TX fenaminosulf (1144) + TX formaldehido (404) + TX hydrargaphen (nombre alternativo) [NCQ] + TX, kasugamicina (483) + TX, clorhidrato de kasugamicina hidrato (483) + TX, bis(dimetilditiocarbamato) de níquel (Nombre del IUPAC) (1308) + TX, nitrapirina (580) + TX, octilinona (590) + TX, ácido oxolinico (606) + TX, oxitetraciclina (611) + TX, sulfato de hidroxiquinolona potásico (446) + TX, probenazol (658) + TX, estreptomina (744) + TX sesquisulfato de estreptomina (744) + TX tecloftalam (766) + TX y tiomersal (nombre alternativo) [NCQ] + TX

un agente biológico seleccionado del grupo de sustancias que consisten en *Adoxophyes orana* GV (nombre alternativo) (12) + TX, *Agrobacterium radiobacter* (nombre alternativo) (13) + TX, *Amblyseius* spp (nombre alternativo) (19) + TX, *Anagrapha falcifera* NPV (nombre alternativo) (28) + TX *Anagrus atomus* (nombre alternativo) (29) + TX *Aphelinus abdominalis* (nombre alternativo) (33) + TX *Aphidius colemani* (nombre alternativo) (34) + TX *Aphidoletes aphidimyza* (nombre alternativo) (35) + TX, *Autographa californica* NPV (nombre alternativo) (38) + TX, *Bacillus firmus* (nombre alternativo) (48) + TX, *Bacillus sphaericus* Neide (nombre científico) (49) + TX *Bacillus thuringiensis* Berliner (nombre científico) (51) + TX, *Bacillus thuringiensis* subesp *aizawai* (nombre científico) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subesp *israelensis* (nombre científico) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subesp *japonensis* (nombre científico) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subesp *kurstaki* (nombre científico) (51) + TX *Bacillus thuringiensis* subesp *tenebrionis* (nombre científico) (51) + TX, *Beauveria bassiana* (nombre alternativo) (53) + TX, *Beauveria brongniartii* (nombre alternativo) (54) + TX, *Chrysoperla carnea* (nombre alternativo) (151) + TX *Cryptolaemus montrouzieri* (nombre alternativo) (178) + TX, *Cydia pomonella* GV (nombre alternativo) (191) + TX, *Dacnusa sibirica* (nombre

alternativo) (212) + TX *Diglyphus isaea* (nombre alternativo) (254) + TX, *Encarsia formosa* (nombre científico) (293) + TX, *Eretmocerus eremicus* (nombre alternativo) (300) + TX *Helicoverpa zea* NPV (nombre alternativo) (431) + TX, *Heterorhabditis bacteriophora* y *H. megidis* (nombre alternativo) (433) + TX, *Hippodamia convergens* (nombre alternativo) (442) + TX *Leptomastix dactylopii* (nombre alternativo) (488) + TX, *Macrolophus caliginosus* (nombre alternativo) (491) + TX, *Mamestra brassicae* NPV (nombre alternativo) (494) + TX, *Metaphycus helvolus* (nombre alternativo) (522) + TX, *Metarhizium anisopliae* var *acndum* (nombre científico) (523) + TX *Metarhizium anisopliae* var *anisopliae* (nombre científico) (523) + TX *Neodiprion sertifer* NPV y *N. lecontei* NPV (nombre alternativo) (575) + TX, *Onus* spp (nombre alternativo) (596) + TX *Paecilomyces fumosoroseus* (nombre alternativo) (613) + TX *Phytoseiulus persimilis* (nombre alternativo) (644) + TX, virus de polihedrosis nuclear de multicápside de *Spodoptera exigua* (nombre científico) (741) + TX *Steinernema bibionis* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema carpocapsae* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema feltiae* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema glaseri* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema nohrave* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema nohravis* (nombre alternativo) (742) + TX *Steinernema scaptensci* (nombre alternativo) (742) + TX, *Steinernema* spp (nombre alternativo) (742) + TX, *Tnchogramma* spp (nombre alternativo) (826) + TX, *Typhlodromus occidentalis* (nombre alternativo) (844) y *Verticillium lecanii* (nombre alternativo) (848) + TX

un esterilizante del suelo seleccionado del grupo de sustancias formado por yodometano (Nombre del IUPAC) (542) y bromuro de metilo (537) + TX,

un quimioesterilizante seleccionado del grupo de sustancias formado por afolato [NCQ] + TX, bisazir (nombre alternativo) [NCQ] + TX busulfan (nombre alternativo) [NCQ] + TX, diflubenzuron (250) + TX, dimatif (nombre

alternativo) [NCQ] + TX hemel [NCQ] + TX, hempa [NCQ] + TX metepa [NCQ] + TX, metiotepa [NCQ] + TX, afolato de metilo [NCQ] + TX, morzid [NCQ] + TX penfluron (nombre alternativo) [NCQ] + TX, tepa [NCQ] + TX tiohempa (nombre alternativo) [NCQ] + TX, tiotepa (nombre alternativo) [NCQ] + TX, tretamina (nombre alternativo) [NCQ] y uredepa (nombre alternativo) [NCQ] + TX,

una feromona de insecto seleccionada del grupo de sustancias formado por (E)-dec-5-en-1-ilacetato con (E)-dec-5-en-1-ol (Nombre del IUPAC) (222) + TX, (E)-tridec-4-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (829) + TX, (E)-6-metilhept-2-en-4-ol (Nombre del IUPAC) (541) + TX (E + TX, Z)-tetradeca-4 + TX, 10-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (779) + TX, (Z)-dodec-7-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (285) + TX, (Z)-hexadec-11-enal (Nombre del IUPAC) (436) + TX (Z)-hexadec-11-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (437) + TX (Z)-hexadec-13-en-11-in-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (438) + TX (Z)-icos-13-en-10-ona (Nombre del IUPAC) (448) + TX, (Z)-tetradec-7-en-1-al (Nombre del IUPAC) (782) + TX (Z)-tetradec-9-en-1-ol (Nombre del IUPAC) (783) + TX, (Z)-tetradec-9-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (784) + TX (7E + TX, 9Z)-dodeca-7 + TX 9-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (283) + TX, (9Z + TX, 11E)-tetradeca-9 + TX, 11-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (780) + TX, (9Z + TX 12E)-tetradeca-9 + TX, 12-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (781) + TX, 14-metiloctadec-1-eno (Nombre del IUPAC) (545) + TX 4-metilnonan-5-ol con 4-metilnonan-5-ona (Nombre del IUPAC) (544) + TX, alfa-multistriatin (nombre alternativo) [NCQ] + TX, brevicomin (nombre alternativo) [NCQ] + TX, codlelure (nombre alternativo) [NCQ] + TX, codlemone (nombre alternativo) (167) + TX, cuelure (nombre alternativo) (179) + TX, disparlure (277) + TX, dodec-8-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (286) + TX, dodec-9-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (287) + TX, dodeca-8 + TX, 10-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (284) + TX dominicalure (nombre alternativo) [NCQ] + TX 4-metiloctanoato de etilo (Nombre del IUPAC)

(317) + TX eugenol (nombre alternativo) [NCQ] + TX, frontalín (nombre alternativo) [NCQ] + TX gossyplure (nombre alternativo) (420) + TX grandlure (421) + TX, grandlure I (nombre alternativo) (421) + TX, grandlure II (nombre alternativo) (421) + TX, grandlure III (nombre alternativo) (421) + TX, grandlure IV (nombre alternativo) (421) + TX, hexalure [NCQ] + TX ipsdienol (nombre alternativo) [NCQ] + TX ipsenol (nombre alternativo) [NCQ] + TX japonilure (nombre alternativo) (481) + TX, lineatin (nombre alternativo) [NCQ] + TX, litlure (nombre alternativo) [NCQ] + TX, looplure (nombre alternativo) [NCQ] + TX, medlure [NCQ] + TX, ácido megatomoico (nombre alternativo) [NCQ] + TX metileugenol (nombre alternativo) (540) + TX, muscalure (563) + TX, octadeca-2 + TX, 13-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (588) + TX octadeca-3 + TX 13-dien-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (589) + TX orfuralure (nombre alternativo) [NCQ] + TX, oryctalure (nombre alternativo) (317) + TX, ostramone (nombre alternativo) [NCQ] + TX siglure [NCQ] + TX, sordidin (nombre alternativo) (736) + TX, sulcatol (nombre alternativo) [NCQ] + TX tetradec-11-en-1-ilacetato (Nombre del IUPAC) (785) + TX, trimedlure (839) + TX, trimedlure A (nombre alternativo) (839) + TX trimedlure B₁ (nombre alternativo) (839) + TX trimedlure B₂ (nombre alternativo) (839) + TX trimedlure C (nombre alternativo) (839) y trunc-call (nombre alternativo) [NCQ] + TX,

un repelente de insectos seleccionado del grupo de sustancias formado por 2-(octilitio)etanol (Nombre del IUPAC) (591) + TX butopironoxilo (933) + TX butoxi(polipropilenglicol) (936) + TX, dibutiladipato (Nombre del IUPAC) (1046) + TX, dibutil ftalato (1047) + TX dibutilsuccinato (Nombre del IUPAC) (1048) + TX, dietiltoluamida [NCQ] + TX, dimetilcarbato [NCQ] + TX, dimetilftalato [NCQ] + TX, etilhexanodiol (1137) + TX, hexamida [NCQ] + TX metoquin-butilo (1276) + TX, metilneodecanamida [NCQ] + TX, oxamato [NCQ] y picardin [NCQ] + TX,

un insecticida seleccionado del grupo de sustancias formado por 1 + TX 1-dicloro-1-nitroetano (Nombre IUPAC / Chemical Abstracts) (1058) + TX, 1 + TX, 1-dicloro-2 + TX, 2-bis(4-etilfenil)etano (Nombre del IUPAC) (1056) + TX, 1 + TX 2-dicloropropano (Nombre IUPAC / Chemical Abstracts) (1062) + TX 1 + TX, 2-dicloropropano con 1 + TX, 3-dicloropropeno (Nombre del IUPAC) (1063) + TX 1-bromo-2-cloroetano (Nombre IUPAC / Chemical Abstracts) (916) + TX 2 + TX 2 + TX 2-tricloro-1-(3 + TX, 4-diclorofenil)etilacetato (Nombre del IUPAC) (1451) + TX 2 + TX 2-diclorovinil 2-etilsulfoniletil metil fosfato (Nombre del IUPAC) (1066) + TX, 2-(1 + TX, 3-ditiolan-2-il)fenildimetilcarbamato (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1109) + TX 2-(2-butoxi)etiltiocianato (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (935) + TX, 2-(4 + TX 5-dimetil-1 + TX, 3-dioxolan-2-il)fenilmetilcarbamato (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1084) + TX, 2-(4-cloro-3 + TX, 5-xiloxi)etanol (Nombre del IUPAC) (986) + TX, 2-clorovinildietilfosfato (Nombre del IUPAC) (984) + TX, 2-imidazolidona (Nombre del IUPAC) (1225) + TX, 2-isovalerilindan-1 + TX 3-diona (Nombre del IUPAC) (1246) + TX, 2-metil(prop-2-il)aminofenilmetilcarbamato (Nombre del IUPAC) (1284) + TX, 2-tiocianatoetilaurato (Nombre del IUPAC) (1433) + TX 3-bromo-1-cloroprop-1-eno (Nombre del IUPAC) (917) + TX 3-metil-1-fenilpirazol-5-il dimetilcarbamato (Nombre del IUPAC) (1283) + TX, 4-metil(prop-2-il)amino-3 + TX, 5-xilil metilcarbamato (Nombre del IUPAC) (1285) + TX 5 + TX 5-dimetil-3-oxociclohex-1-enil dimetilcarbamato (Nombre del IUPAC) (1085) + TX abamectina (1) + TX, acefato (2) + TX, acetamiprid (4) + TX acetion (nombre alternativo) [NCQ] + TX, acetoprol [NCQ] + TX, acrinatrin (9) + TX, acrilonitrilo (Nombre del IUPAC) (861) + TX, alanicarb (15) + TX, aldicarb (16) + TX, aldoxicarb (863) + TX, aldrina (864) + TX, aletrina (17) + TX alosamidina (nombre alternativo) [NCQ] + TX alixicarb (866) + TX alfa-cipermetrina (202) + TX alfa-eccidisona (nombre alternativo) [NCQ] + TX, fosforo de aluminio (640) + TX,

amidition (870) + TX, amidotioato (872) + TX, aminocarb (873) + TX amiton (875)
 + TX oxalato hidrógeno de amiton (875) + TX, amitraz (24) + TX anabasina (877)
 + TX, atidation (883) + TX AVI 382 (codigo de compuesto) + TX, AZ 60541
 (codigo de compuesto) + TX, azadiractina (nombre alternativo) (41) + TX,
 azametifos (42) + TX, azinfos-etilo (44) + TX, azinfos-metilo (45) + TX, azotoato
 (889) + TX, delta endotoxinas de *Bacillus thuringiensis* (nombre alternativo) (52) +
 TX, hexafluorsilicato de bario (nombre alternativo) [NCQ] + TX polisulfuro de bario
 (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (892) + TX bartrina [NCQ] + TX, Bayer
 22/190 (código de desarrollo) (893) + TX, Bayer 22408 (codigo de desarrollo)
 (894) + TX, bendiocarb (58) + TX, benfuracarb (60) + TX bensultap (66) + TX
 beta-ciflutrina (194) + TX, beta-cipermetrina (203) + TX bifentrina (76) + TX
 bioaletrina (78) + TX, isómero de S-ciclopentenilo de bioaletrina (nombre
 alternativo) (79) + TX, bioetanometrina [NCQ] + TX biopermetrina (908) + TX,
 bioresmetrina (80) + TX, bis(2-cloroetil)eter (Nombre del IUPAC) (909) + TX,
 bistrifluron (83) + TX borax (86) + TX, brofenvalerato (nombre alternativo) + TX
 bromfenvinfos (914) + TX bromociclen (918) + TX, bromo-DDT (nombre
 alternativo) [NCQ] + TX, bromofos (920) + TX bromofos-etilo (921) + TX,
 bufencarb (924) + TX, buprofezin (99) + TX, butacarb (926) + TX butatofos (927)
 + TX, butocarboxim (103) + TX butonato (932) + TX butoxicarboxim (104) + TX
 butilpiridaben (nombre alternativo) + TX, cadusafos (109) + TX, arsenato de calcio
 [NCQ] + TX cianuro calcico (444) + TX, polisulfuro de calcio (Nombre del IUPAC)
 (111) + TX, camfeclor (941) + TX, carbanolato (943) + TX carbanilo (115) + TX,
 carbofuran (118) + TX, disulfuro de carbono (Nombre del IUPAC / Chemical
 Abstracts) (945) + TX tetracloruro de carbono (Nombre del IUPAC) (946) + TX,
 carbofenotion (947) + TX, carbosulfan (119) + TX, cartap (123) + TX, clorhidrato
 de cartap (123) + TX cevadine (nombre alternativo) (725) + TX clorbiciclen (960)
 + TX, clordano (128) + TX, clordecona (963) + TX, clordimeform (964) + TX,

clorhidrato de clordimeform (964) + TX cloretoxifos (129) + TX, clorfenapir (130) + TX clorfenvinfos (131) + TX, clorfluazuron (132) + TX, clormefos (136) + TX, cloroformo [NCQ] + TX, cloropicrina (141) + TX, clorfoxim (989) + TX clorprazofos (990) + TX, clorpirifos (145) + TX, clorpirifos-metilo (146) + TX, clortiofos (994) + TX cromafenozida (150) + TX cinerina I (696) + TX, cinerina II (696) + TX, cinerinas (696) + TX, cis-resmetrina (nombre alternativo) + TX, cismetrina (80) + TX, clocitrina (nombre alternativo) + TX cloetocarb (999) + TX closantel (nombre alternativo) [NCQ] + TX, clotianidina (165) + TX, acetoarsenita de cobre [NCQ] + TX, arsenato de cobre [NCQ] + TX oleato de cobre [NCQ] + TX cumafos (174) + TX, cumitoato (1006) + TX crotamiton (nombre alternativo) [NCQ] + TX crotoxifos (1010) + TX crufomate (1011) + TX criolite (nombre alternativo) (177) + TX CS 708 (código de desarrollo) (1012) + TX, cianofenfos (1019) + TX, cianofos (184) + TX, ciantoato (1020) + TX, cicletrina [NCQ] + TX, cicloprotrin (188) + TX, ciflutrina (193) + TX cihalotrina (196) + TX cipermetrina (201) + TX, cifenotrina (206) + TX ciromazina (209) + TX, citioato (nombre alternativo) [NCQ] + TX, d-limoneno (nombre alternativo) [NCQ] + TX, d-tetrametrina (nombre alternativo) (788) + TX, DAEP (1031) + TX, dazomet (216) + TX, DDT (219) + TX decarbofuran (1034) + TX deltametrina (223) + TX demefion (1037) + TX, demefion-O (1037) + TX, demefion-S (1037) + TX, demeton (1038) + TX, demeton-metilo (224) + TX, demeton-O (1038) + TX, demeton-O-metilo (224) + TX, demeton-S (1038) + TX demeton-S-metilo (224) + TX, demeton-S-metilsulfon (1039) + TX, diafentiuron (226) + TX, dialifos (1042) + TX, diamidafos (1044) + TX diazinon (227) + TX, dicapton (1050) + TX, diclofention (1051) + TX, diclorvos (236) + TX, diclifos (nombre alternativo) + TX, dicresil (nombre alternativo) [NCQ] + TX, dicrotofos (243) + TX, diciclanil (244) + TX, dieldrina (1070) + TX, 5-metilpirazol-3-il fosfato de dietilo (Nombre del IUPAC) (1076) + TX, diflubenzuron (250) + TX, dilor (nombre alternativo) [NCQ] + TX dimeflutrina [NCQ] + TX dimefox (1081) + TX

dimetan (1085) + TX dimetoato (262) + TX dimetrina (1083) + TX dimetilvinfos
 (265) + TX dimetilan (1086) + TX, dinex (1089) + TX, dinex-diclexine (1089) + TX,
 dinoprop (1093) + TX, dinosam (1094) + TX, dinoseb (1095) + TX, dinotefuran
 (271) + TX, diofenolan (1099) + TX, dioxabenzofos (1100) + TX, dioxacarb (1101)
 + TX, dioxation (1102) + TX, disulfoton (278) + TX diticrofos (1108) + TX DNOC
 (282) + TX doramectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, DSP (1115) + TX
 ecdisterona (nombre alternativo) [NCQ] + TX, EI 1642 (codigo de desarrollo)
 (1118) + TX, emamectina (291) + TX, benzoato de emamectina (291) + TX, EMPC
 (1120) + TX empentrina (292) + TX, endosulfan (294) + TX, endotion (1121) +
 TX, endrina (1122) + TX EPBP (1123) + TX, EPN (297) + TX epofenonano
 (1124) + TX epnnomectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX esfenvalerato (302)
 + TX, etafos (nombre alternativo) [NCQ] + TX, etiofencarb (308) + TX etion (309)
 + TX, etiprol (310) + TX, etoato-metilo (1134) + TX, etoprofos (312) + TX, formiato
 de etilo (Nombre del IUPAC) [NCQ] + TX etil-DDD (nombre alternativo) (1056) +
 TX dibromuro de etileno (316) + TX, dicloruro de etileno (nombre quimico) (1136)
 + TX, oxido de etileno [NCQ] + TX, etofenprox (319) + TX, etrimfos (1142) + TX
 EXD (1143) + TX famfur (323) + TX fenamifos (326) + TX, fenazaflor (1147) +
 TX, fenclorfos (1148) + TX fenetacarb (1149) + TX, fenflutrina (1150) + TX
 fenitroton (335) + TX, fenobucarb (336) + TX, fenoxacim (1153) + TX fenoxicarb
 (340) + TX, fenpiritrina (1155) + TX, fenpropatrina (342) + TX, fenpirad (nombre
 alternativo) + TX fensulfoton (1158) + TX, fention (346) + TX fention-etilo [NCQ]
 + TX, fenvalerato (349) + TX fipronil (354) + TX, flonicamid (358) + TX,
 flubendiamida (No de Reg CAS 272451-65-7) + TX, flucofuron (1168) + TX,
 flucicloخورon (366) + TX, flucitrinato (367) + TX, fluenetil (1169) + TX, flufenerim
 [NCQ] + TX flufenoxuron (370) + TX flufenprox (1171) + TX flumetrina (372) +
 TX, fluvalinato (1184) + TX, FMC 1137 (código de desarrollo) (1185) + TX, fonofos
 (1191) + TX, formetanato (405) + TX, clorhidrato de formetanato (405) + TX

formotion (1192) + TX, formparanato (1193) + TX, fosmetilan (1194) + TX, fospirato (1195) + TX, fostiazato (408) + TX, fostietan (1196) + TX furatiocarb (412) + TX, furetrina (1200) + TX, gamma-cihalotrina (197) + TX, gamma-HCH (430) + TX, guazatina (422) + TX acetatos de guazatina (422) + TX, GY-81 (codigo de desarrollo) (423) + TX, halfenprox (424) + TX, halofenozide (425) + TX, HCH (430) + TX, HEOD (1070) + TX, heptaclor (1211) + TX, heptenofos (432) + TX heterofos [NCQ] + TX hexaflumuron (439) + TX, HHDN (864) + TX, hidrametilnon (443) + TX, cianuro de hidrógeno (444) + TX, hidropreno (445) + TX, hiquincarb (1223) + TX, imidacloprid (458) + TX imiprotina (460) + TX indoxacarb (465) + TX, yodometano (Nombre del IUPAC) (542) + TX, IPSP (1229) + TX, isazofos (1231) + TX isobenzan (1232) + TX isocarbofos (nombre alternativo) (473) + TX, isodrin (1235) + TX, isofenfos (1236) + TX, isolan (1237) + TX, isoprocarb (472) + TX, O-(metoxiaminotiofosforil)salicilato de isopropilo (Nombre del IUPAC) (473) + TX, isoprotiolano (474) + TX, isotioato (1244) + TX, isoxation (480) + TX, ivermectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX jasmolina I (696) + TX jasmolina II (696) + TX jodfenfos (1248) + TX hormona juvenil I (nombre alternativo) [NCQ] + TX hormona juvenil II (nombre alternativo) [NCQ] + TX, hormona juvenil III (nombre alternativo) [NCQ] + TX, kelevan (1249) + TX kinopren (484) + TX, lambda-cihalotrina (198) + TX, arsenato de plomo [NCQ] + TX lepimectina (NCQ) + TX leptofos (1250) + TX, lindano (430) + TX linifos (1251) + TX, lufenuron (490) + TX, litidation (1253) + TX m-cumenilmetilcarbarnato (Nombre del IUPAC) (1014) + TX, fosfuro de magnesio (Nombre del IUPAC) (640) + TX malation (492) + TX, malonoben (1254) + TX mazidox (1255) + TX, mecarbarn (502) + TX, mecarfon (1258) + TX menazon (1260) + TX, mefosfolan (1261) + TX cloruro mercurioso (513) + TX, mesulfenfos (1263) + TX, metaflumizona (NCQ) + TX, metam (519) + TX metam-potasio (nombre alternativo) (519) + TX, metam-sodio (519) + TX, metacnifos (1266) + TX,

metamidofos (527) + TX flucruo de metansulfonilo (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1268) + TX, metidation (529) + TX metiocarb (530) + TX, metocrotofos (1273) + TX metomil (531) + TX, metopreno (532) + TX metoquinbutilo (1276) + TX, metotrina (nombre alternativo) (533) + TX, metoxiclor (534) + TX, metoxifenoza (535) + TX bromuro de metilo (537) + TX, isotiocianato de metilo (543) + TX, metilcloroformo (nombre alternativo) [NCQ] + TX cloruro de metileno [NCQ] + TX, metoflutrina [NCQ] + TX, metolcarb (550) + TX, metoxadiazona (1288) + TX, mevinios (556) + TX mexacarbato (1290) + TX, milbemectina (557) + TX, oxima de milbemicina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, mipafox (1293) + TX mirex (1294) + TX, monocrotofos (561) + TX, morfotion (1300) + TX, moxidectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, naftalofos (nombre alternativo) [NCQ] + TX, naled (567) + TX, naftaleno (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1303) + TX, NC-170 (código de desarrollo) (1306) + TX NC-184 (código de compuesto) + TX, nicotina (578) + TX sulfato de nicotina (578) + TX, niflundide (1309) + TX, nitenpiram (579) + TX nitiazina (1311) + TX nitrilcarb (1313) + TX complejo de nitrilcarb 1 1 cloruro de zinc (1313) + TX NNI-0101 (código de compuesto) + TX, NNI-0250 (código de compuesto) + TX nor nicotina (nombre tradicional) (1319) + TX, novaluron (585) + TX, noviflumuron (586) + TX, O-5-dicloro-4-yodofenil O-etil etilfosfonotioato (Nombre del IUPAC) (1057) + TX, O,O-dietil O-4-metil-2-oxo-2H-cromen-7-ilfosforotioato (Nombre del IUPAC) (1074) + TX, O,O dietil O-6-metil-2-propilpirimidin-4-ilfosforotioato (Nombre del IUPAC) (1075) + TX, O,O,O',O'-tetrapropilditiopirofosfato (Nombre del IUPAC) (1424) + TX, ácido oleico (Nombre del IUPAC) (593) + TX ometoato (594) + TX oxamil (602) + TX, oxidemeton-metilo (609) + TX oxideprofos (1324) + TX, oxidisulfoton (1325) + TX, pp'-DDT (219) + TX para-diclorobenceno [NCQ] + TX, paration (615) + TX paration-metilo (616) + TX, penfluron (nombre alternativo) [NCQ] + TX, pentaclorofenol (623) + TX, pentaclorofenillaurato

(Nombre del IUPAC) (623) + TX permetrina (626) + TX, aceites de petróleo (nombre alternativo) (628) + TX, PH 60-38 (codigo de desarrollo) (1328) + TX, fenkapton (1330) + TX, fenotrina (630) + TX fentoato (631) + TX, forato (636) + TX fosalona (637) + TX, fosfolan (1338) + TX, fosmet (638) + TX, fosniclor (1339) + TX, fosfamidon (639) + TX, fosfina (Nombre del IUPAC) (640) + TX, foxim (642) + TX foxim-metilo (1340) + TX, pirimetafos (1344) + TX, pinmicarb (651) + TX, pinmifos-etilo (1345) + TX pinmifos-metilo (652) + TX, isomeros de policlorod ciclopentadieno (Nombre del IUPAC) (1346) + TX, policloroterpenos (nombre tradicional) (1347) + TX, arsenita de potasio [NCQ] + TX, tiocianato de potasio [NCQ] + TX praletina (655) + TX, precoceno I (nombre alternativo) [NCQ] + TX, precoceno II (nombre alternativo) [NCQ] + TX precoceno III (nombre alternativo) [NCQ] + TX, primidofos (1349) + TX, profenofos (662) + TX, proflutina [NCQ] + TX, promacilo (1354) + TX promecarb (1355) + TX propafos (1356) + TX, propetamfos (673) + TX, propoxur (678) + TX, protidation (1360) + TX, protiofos (686) + TX, protoato (1362) + TX, protrifenbute [NCQ] + TX pimetrozina (688) + TX, piraclofos (689) + TX pirazofos (693) + TX piresmetrina (1367) + TX piretrina I (696) + TX piretrina II (696) + TX, piretrinas (696) + TX piridaben (699) + TX, piridalilo (700) + TX, piridafention (701) + TX pirimidifen (706) + TX, pirimitato (1370) + TX pirproxifen (708) + TX quassia (nombre alternativo) [NCQ] + TX quinalfos (711) + TX quinalfos-metilo (1376) + TX quinotion (1380) + TX, quintiofos (1381) + TX R-1492 (código de desarrollo) (1382) + TX, rafoxanide (nombre alternativo) [NCQ] + TX, resmetrina (719) + TX rotenona (722) + TX, RU 15525 (codigo de desarrollo) (723) + TX, RU 25475 (código de desarrollo) (1386) + TX riana (nombre alternativo) (1387) + TX rianodina (nombre tradicional) (1387) + TX, sabadilla (nombre alternativo) (725) + TX schradan (1389) + TX, sebufos (nombre alternativo) + TX, selamectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX SI-0009 (codigo de compuesto) + TX SI-0205 (codigo de compuesto) + TX, SI-

0404 (código de compuesto) + TX, SI-0405 (código de compuesto) + TX, silafluofen (728) + TX, SN 72129 (codigo de desarrollo) (1397) + TX, arsenita sódica [NCQ] + TX, cianuro sodico (444) + TX, fluoruro sodico (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1399) + TX, hexafluorsilicato sódico (1400) + TX, pentaclorofenóxido de sodio (623) + TX, selenato de sodio (Nombre del IUPAC) (1401) + TX, tiocianato de sodio [NCQ] + TX sofamida (1402) + TX, spinosad (737) + TX, spiromesifen (739) + TX, spirotetmat (NCQ) + TX sulcofuron (746) + TX, sulcofuron-sodio (746) + TX, sulfluramida (750) + TX, sulfotep (753) + TX, fluoruro de sulfurilo (756) + TX, sulprofos (1408) + TX, aceites de alquitrán (nombre alternativo) (758) + TX tau-fluvalinato (398) + TX tazimcarb (1412) + TX, TDE (1414) + TX, tebufenozida (762) + TX, tebufenpirad (763) + TX, tebupinmfos (764) + TX teflubenzuron (768) + TX, teflutrina (769) + TX, temefos (770) + TX, TEPP (1417) + TX, teraletrina (1418) + TX, terbam (nombre alternativo) + TX, terbufos (773) + TX, tetracloroetano [NCQ] + TX tetraclorvinfos (777) + TX, tetrametrina (787) + TX theta-cipermetrina (204) + TX tiacloprid (791) + TX triafenox (nombre alternativo) + TX, tiametoxam (792) + TX, ticrofos (1428) + TX tiocarboxima (1431) + TX, tiociclam (798) + TX, oxalato hidrogeno de tiociclam (798) + TX, tiodicarb (799) + TX, tiofanox (800) + TX tiometon (801) + TX, tionazin (1434) + TX, tiosultap (803) + TX, tiosultap-sodio (803) + TX, thuringiensin (nombre alternativo) [NCQ] + TX tolfenpirad (809) + TX tralometrina (812) + TX, translutrina (813) + TX, transpermetrina (1440) + TX triamifos (1441) + TX, triazamato (818) + TX, triazofos (820) + TX, triazuron (nombre alternativo) + TX, triclorfon (824) + TX, triclormetafos-3 (nombre alternativo) [NCQ] + TX, tricloronato (1452) + TX trifenofos (1455) + TX, triflumuron (835) + TX, trimetacarb (840) + TX, tripreno (1459) + TX, vamidotion (847) + TX, vaniliprol [NCQ] + TX, veratridina (nombre alternativo) (725) + TX, veratrina (nombre alternativo) (725) + TX XMC (853) + TX, xililcarb (854) + TX, YI-5302 (código de compuesto) + TX zeta-

cipermetrina (205) + TX zetametrina (nombre alternativo) + TX fosforo de zinc (640) + TX, zolaprofos (1469) y ZXI 8901 (codigo de desarrollo) (858) + TX,

un agente contra moluscos seleccionado del grupo de sustancias formado por óxido de bis(tributilestaño) (Nombre del IUPAC) (913) + TX bromoacetamida [NCQ] + TX, arsenato de calcio [NCQ] + TX cloetocarb (999) + TX acetoarsenita de cobre [NCQ] + TX sulfato de cobre (172) + TX, fentina (347) + TX fosfato ferrico (Nombre del IUPAC) (352) + TX, metaldehído (518) + TX, metiocarb (530) + TX, niclosamida (576) + TX, niclosamida-olamina (576) + TX, pentaclorofenol (623) + TX, pentaclorofenóxido de sodio (623) + TX tazimcarb (1412) + TX tiodicarb (799) + TX oxido de tributilestaño (913) + TX trifenmorf (1454) + TX trimetacarb (840) + TX, acetato de trifenilestaño (Nombre del IUPAC) (347) e hidróxido de trifenilestaño (nombre del IUPAC) (347) + TX

un nematicida seleccionado del grupo de sustancias formado por AKD-3088 (codigo de compuesto) + TX, 1 + TX 2-dibromo-3-cloropropano (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1045) + TX, 1 + TX, 2-dicloropropano (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1062) + TX 1 + TX 2-dicloropropano con 1 + TX, 3-dicloropropeno (Nombre del IUPAC) (1063) + TX, 1 + TX, 3-dicloropropeno (233) + TX, 1 + TX ,1-dióxido de 3 + TX, 4-diclorotetrahidrotiofeno (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1065) + TX, 3-(4-clorofenil)-5-metilrodanina (Nombre del IUPAC) (980) + TX, acido 5-metil-6-tioxo-1 + TX, 3 + TX, 5-tiadiazinan-3-ilacetico (Nombre del IUPAC) (1286) + TX 6-isopentenilaminopurina (nombre alternativo) (210) + TX abamectina (1) + TX acetoprol [NCQ] + TX, alanicarb (15) + TX aldicarb (16) + TX, aldoxicarb (853) + TX, AZ 60541 (codigo de compuesto) + TX, benclotiaz [NCQ] + TX, benomil (62) + TX butilpiridaben (nombre alternativo) + TX, cadusafos (109) + TX cartofuran (118) + TX disulfuro de carbono (945) + TX, carbosulfan (119) + TX, cicropicrina (141) + TX, clorpirifos (145) + TX, cloetocarb (999) + TX citoquininas (nombre alternativo) (210) + TX, dazomet (216) +

TX DBCP (1045) + TX DCIP (218) + TX diamidafos (1044) + TX diclofention (1051) + TX diclifos (nombre alternativo) + TX, dimetoato (262) + TX doramectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, emamectina (291) + TX benzoato de emamectina (291) + TX, eprinomectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, etoprofos (312) + TX, dibromuro de etileno (316) + TX, fenamifos (326) + TX, fenpirad (nombre alternativo) + TX, fensulfotion (1158) + TX fostiazato (408) + TX, fostietan (1196) + TX furfural (nombre alternativo) [NCQ] + TX, GY-81 (codigo de desarrollo) (423) + TX, heterofos [NCQ] + TX, yodometano (Nombre del IUPAC) (542) + TX, isamidofos (1230) + TX, isazofos (1231) + TX, ivermectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, quinetina (nombre alternativo) (210) + TX, mecarfon (1258) + TX metam (519) + TX, metam-potasio (nombre alternativo) (519) + TX, metam-sodio (519) + TX, bromuro de metilo (537) + TX isotiocianato de metilo (543) + TX, oxima de milbemicina (nombre alternativo) [NCQ] + TX moxidectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, composicion de Myrothecium verrucaria (nombre alternativo) (565) + TX NC-184 (código de compuesto) + TX oxamil (602) + TX, forato (636) + TX, fosfamidon (639) + TX, fosfocarb [NCQ] + TX, sebufos (nombre alternativo) + TX, selamectina (nombre alternativo) [NCQ] + TX, spinosad (737) + TX, terbam (nombre alternativo) + TX, terbufos (773) + TX tetraclorotiofeno (Nombre del IUPAC / Chemical Abstracts) (1422) + TX, tiafenox (nombre alternativo) + TX, tionazin (1434) + TX tnazofos (820) + TX, triazuron (nombre alternativo) + TX xilenoles [NCQ] + TX, YI-5302 (código de compuesto) y zeatina (nombre alternativo) (210) + TX,

un inhibidor de nitrificación seleccionado del grupo de sustancias formado por etilxantato de potasio [NCQ] y nitrapirina (580) + TX,

un activador de planta seleccionado del grupo de sustancias formado por acibenzolar (6) + TX, acibenzolar-S-metilo (6) + TX probenazol (658) y extracto de Reynoutria sachalinensis (nombre alternativo) (720) + TX,

un veneno para matar roedores seleccionado del grupo de sustancias formado por 2-isovalerilindan-1 + TX, 3-diona (Nombre del IUPAC) (1246) + TX, 4-(quinoxalin-2-ilamino)bencensulfonamida (Nombre del IUPAC) (748) + TX, alfa-clorohidrina [NCQ] + TX, fosfuro de aluminio (640) + TX, antu (880) + TX, óxido arsenoso (882) + TX, carbonato de bario (891) + TX, bistiosemi (912) + TX, brodifacoum (89) + TX, bromadiolona (91) + TX, brometalina (92) + TX, cianuro calcico (444) + TX, cloralosa (127) + TX, clorofacinona (140) + TX, colecalciferol (nombre alternativo) (850) + TX, cumaclor (1004) + TX, cumafurilo (1005) + TX, cumatetralilo (175) + TX, cimidina (1009) + TX, difenacoum (246) + TX, difetialona (249) + TX, difacinona (273) + TX, ergocalciferol (301) + TX, flocumafeno (357) + TX, fluoracetamida (379) + TX, flupropadina (1183) + TX, clorhidrato de flupropadina (1183) + TX, gamma-HCH (430) + TX, HCH (430) + TX, cianuro de hidrogeno (444) + TX, yodometano (Nombre del IUPAC) (542) + TX, lindano (430) + TX, fosfuro de magnesio (Nombre del IUPAC) (640) + TX, bromuro de metilo (537) + TX, norbormide (1318) + TX, fosacetim (1336) + TX, fosfina (Nombre del IUPAC) (640) + TX, fosforo [NCQ] + TX, pindona (1341) + TX, arsenita potásica [NCQ] + TX, pirinuron (1371) + TX, scilliroside (1390) + TX, arsenita sodica [NCQ] + TX, cianuro sodico (444) + TX, fluoracetato sódico (735) + TX, estricnina (745) + TX, sulfato de talio [NCQ] + TX, warfanna (851) y fosfuro de zinc (640) + TX

un agente sinérgico seleccionado del grupo de sustancias formado por 2-(2-butoxi)etipiperonilato (Nombre del IUPAC) (934) + TX, 5-(1 + TX 3-benzodioxol-5-il)-3-hexilciclohex-2-enona (Nombre del IUPAC) (903) + TX, farnesol con nerolidol (nombre alternativo) (324) + TX, MB-599 (código de desarrollo) (498) + TX, MGK 264 (código de desarrollo) (296) + TX, butóxido de piperonilo (649) + TX, piprotal (1343) + TX, isomero de propilo (1358) + TX, S421

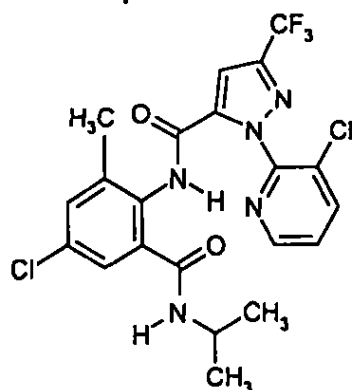
(codigo de desarrollo) (724) + TX sesamex (1393) + TX, sesasmolin (1394) y sulfoxido (1406) + TX

un repelente de animales seleccionado del grupo de sustancias formado por antraquinona (32) + TX, cloralosa (127) + TX, naftenato de cobre [NCQ] + TX oxiclورو de cobre (171) + TX, diazinon (227) + TX, dicitopentadieno (nombre quimico) (1069) + TX guazatina (422) + TX, acetato de guazatina (422) + TX, metiocarb (530) + TX, piridin-4-amina (Nombre del IUPAC) (23) + TX, tiram (804) + TX, trimetacarb (840) + TX, naftenato de zinc [NCQ] y ziram (856) + TX,

una sustancia virucida seleccionada del grupo de sustancias formado por imanin (nombre alternativo) [NCQ] y nbavirina (nombre alternativo) [NCQ] + TX

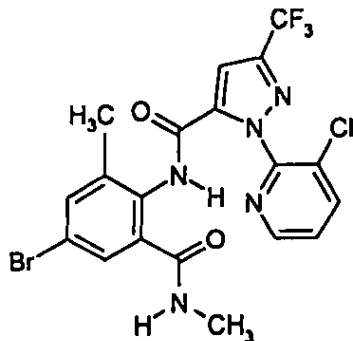
y un protector de heridas seleccionado del grupo de sustancias formado por oxido mercurico (512) + TX octilinona (590) y tiofanato-metilo (802) + TX

el compuesto de fórmula A-1



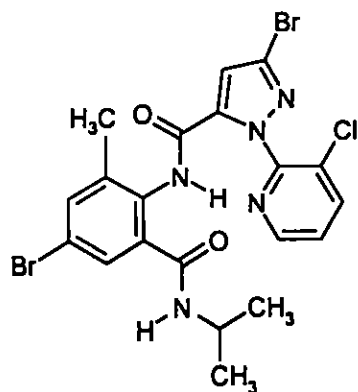
(A-1) + TX,

la formula A-2



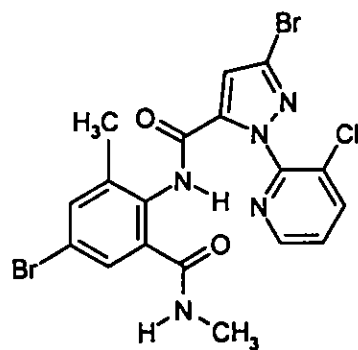
(A-2) + TX

la fórmula A-3



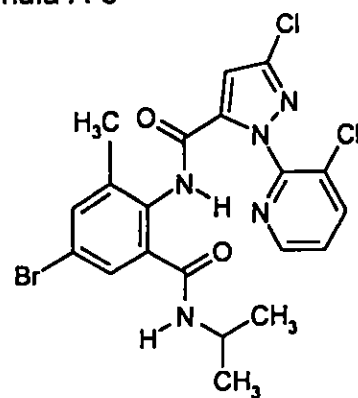
(A-3) + TX

la fórmula A-4



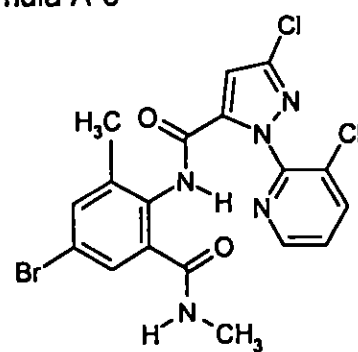
(A-4) + TX,

la fórmula A-5



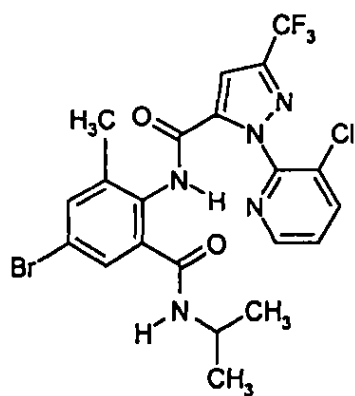
(A-5) + TX,

la fórmula A-6



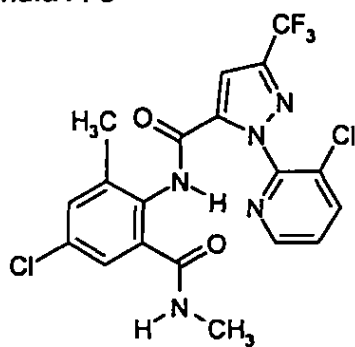
(A-6) + TX,

la fórmula A-7



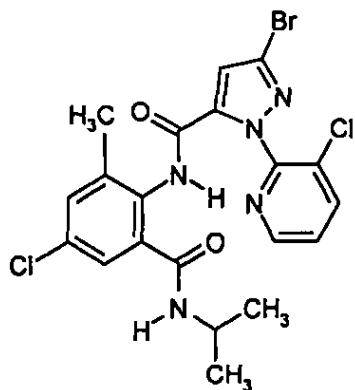
(A-7) + TX,

la formula A-8



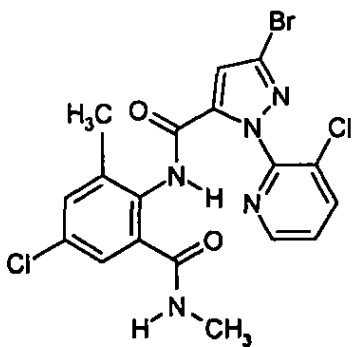
(A-8) + TX

la fórmula A-9



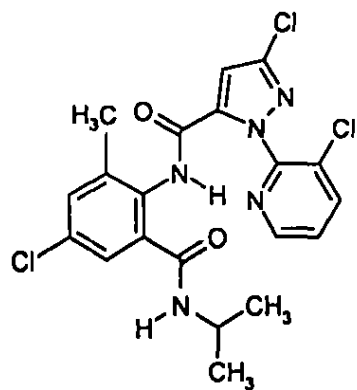
(A-9) + TX,

la formula A-10



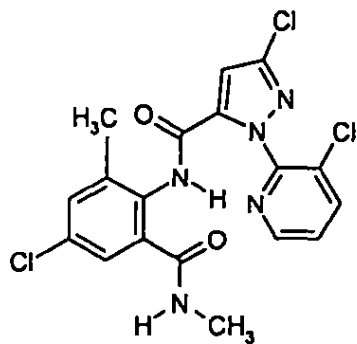
(A-10) + TX

la fórmula A-11



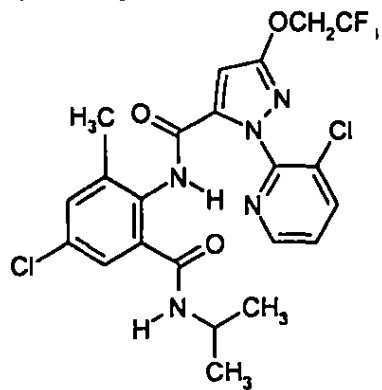
(A-11) + TX,

la fórmula A-12



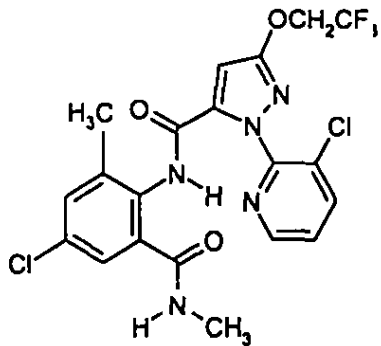
(A-12) + TX

la fórmula A-13



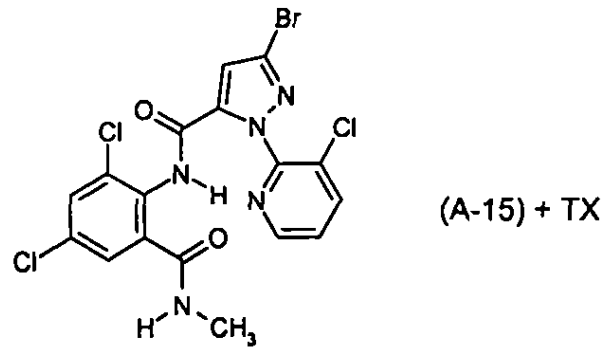
(A-13) + TX,

la fórmula A-14

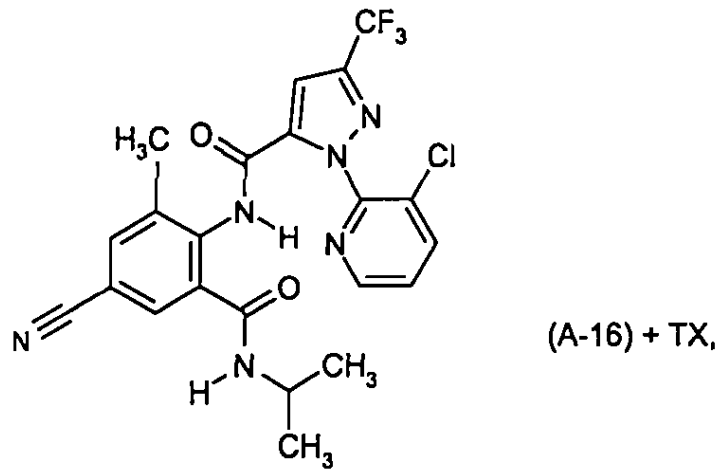


(A-14) + TX,

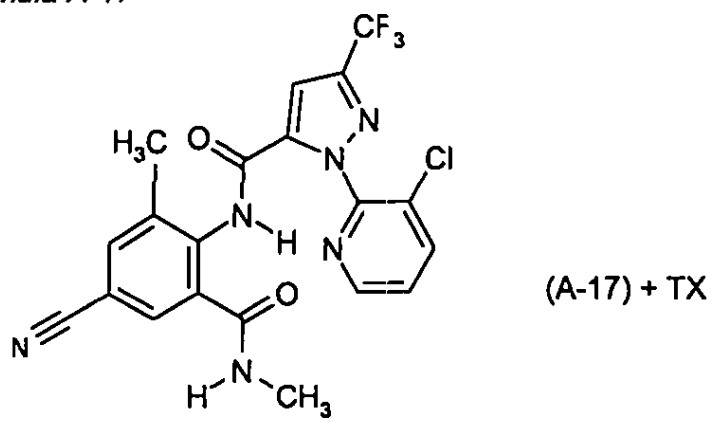
la fórmula A-15



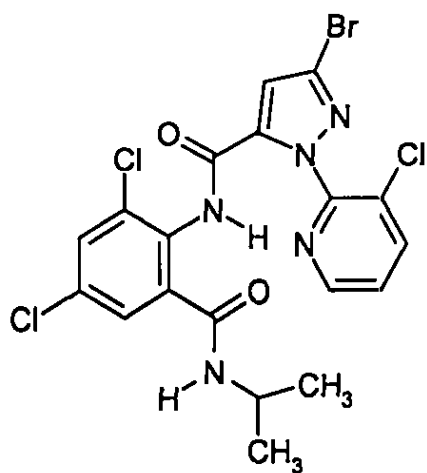
la formula A-16



la formula A-17

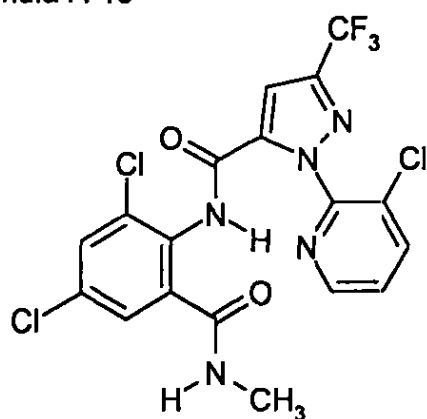


la fórmula A-18



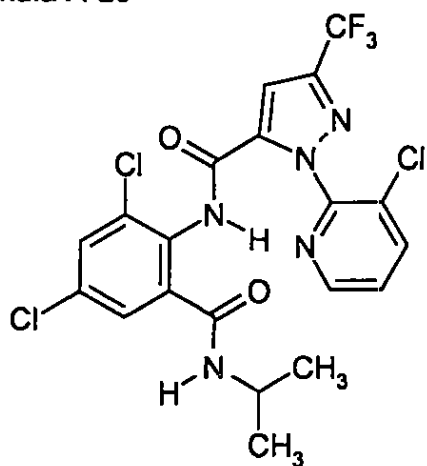
(A-18) + TX,

la fórmula A-19



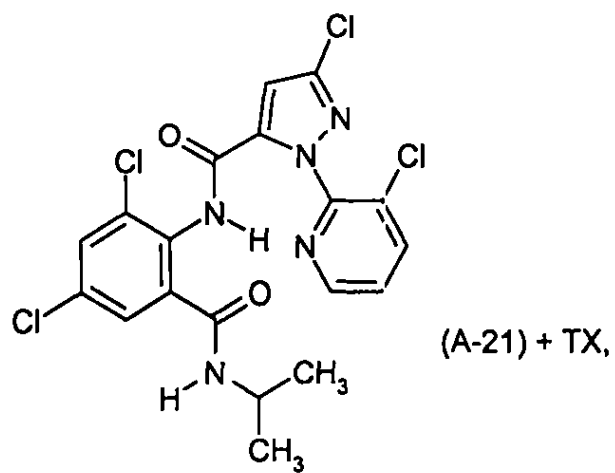
(A-19) + TX,

la fórmula A-20

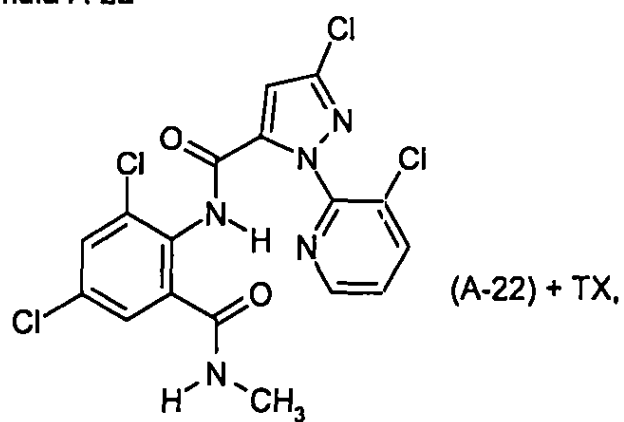


(A-20) + TX

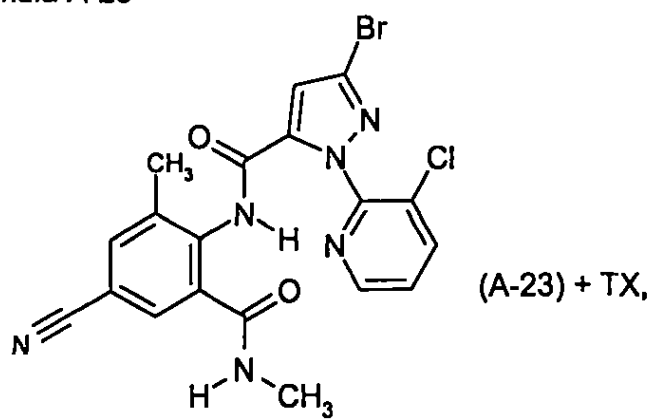
la fórmula A-21



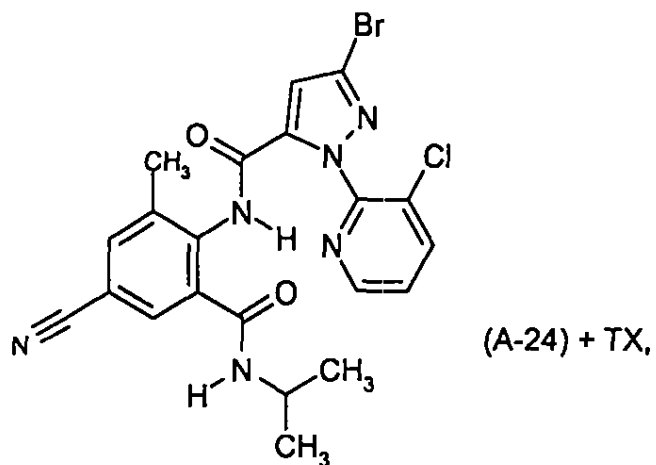
la fórmula A-22



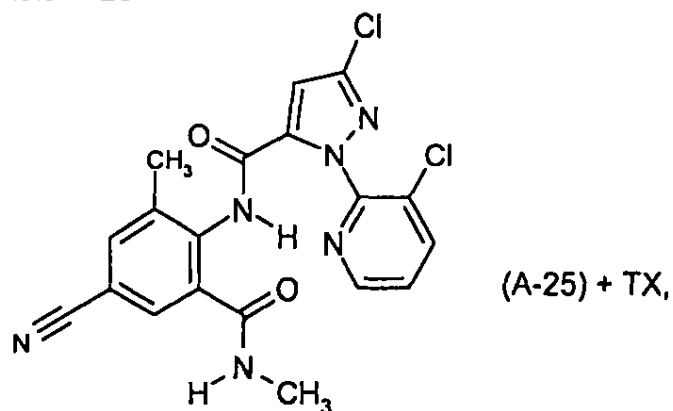
la fórmula A-23



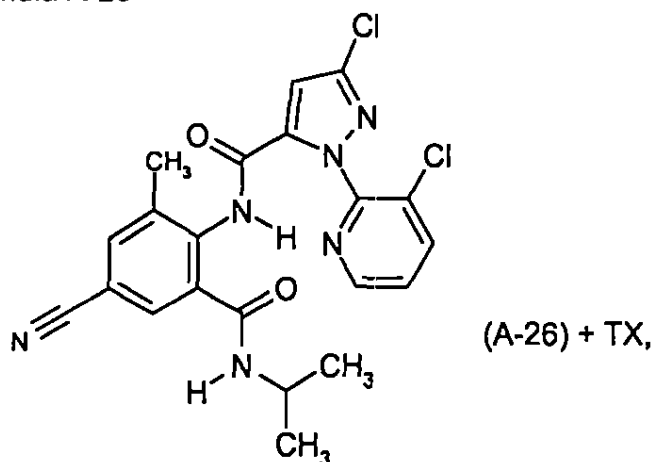
la fórmula A-24



la fórmula A 25



la fórmula A-26

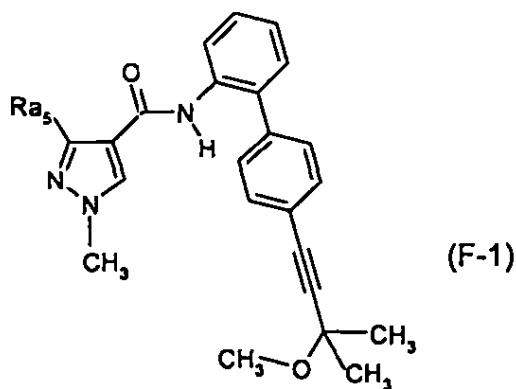


y Azaconazol [60207-31-0] + TX, Bitertanol [70585-36-3] + TX
 Bromuconazol [116255-48-2] + TX, Ciproconazol [94361-06-5] + TX,
 Difenoconazol [119446-68-3] + TX, Diniconazol [83657-24-3] + TX
 Epoxiconazol [106325-08-0] + TX Fenbuconazol [114369-43-6] + TX
 Fluquinconazol [136426-54-5] + TX Flusilazol [85509-19-9] + TX Flutriafol

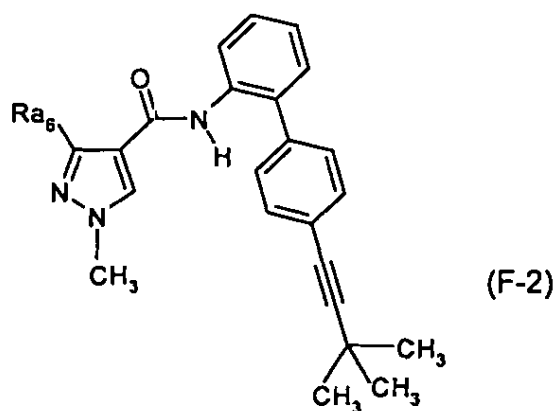
[76674-21-0] + TX, Hexaconazol [79983-71-4] + TX, Imazalil [35554-44-0] + TX,
 Imibenconazol [86598-92-7] + TX, Ipconazol [125225-28-7] + TX Metconazol
 [125116-23-6] + TX Miclobutanil [88671-89-0] + TX, Pefurazoato [101903-30-4]
 + TX, Penconazol [66246-88-6] + TX, Protoconazol [178928-70-6] + TX,
 Pirfenox [88283-41-4] + TX, Procloraz [67747-09-5] + TX, Propiconazol [60207-
 90-1] + TX Simeconazol [149503-90-7] + TX, Tebuconazol [107534-96-3] + TX,
 Tetraconazol [112281-77-3] + TX Triadimefon [43121-43-3] + TX, Triadimenol
 [55219-65-3] + TX, Triflumizol [99387-89-0] + TX, Triticonazol [131983-72-7] +
 TX, Ancimidol [12771-68-5] + TX, Fenarimol [60168-88-9] + TX, Nuarimol
 [63284-71-9] + TX, Bupinmato [41483-43-6] + TX, Dimetirimol [5221-53-4] + TX,
 Etrimol [23947-60-6] + TX, Dodemorf [1593-77-7] + TX Fenpropidina [67306-
 00-7] + TX, Fenpropimorf [67564-91-4] + TX, Spiroxamina [118134-30-8] + TX,
 Tridemorf [81412-43-3] + TX, Ciprodinil [121552-61-2] + TX, Mepanipirim
 [110235-47-7] + TX Pirimetanil [53112-28-0] + TX Fenpiclonil [74738-17-3] +
 TX, Fludioxonil [131341-86-1] + TX Benalaxil [71626-11-4] + TX, Furalaxil
 [57646-30-7] + TX, Metalaxil [57337-19-1] + TX, R-Metalaxil [70630-17-0] + TX
 Ofurace [58810-48-3] + TX, Oxadixil [77732-09-3] + TX Benomil [17804-35-2] +
 TX, Carbendazim [10605-21-7] + TX, Debacarb [62732-91-6] + TX
 Fuberidazol [3878-19-1] + TX, Tiabendazol [148-79-8] + TX Clozolinato [84332-
 86-5] + TX, Diclozolina [24201-58-9] + TX, Iprodiona [36734-19-7] + TX,
 Miclozolina [54864-61-8] + TX, Procimidona [32809-16-8] + TX Vinclozolina
 [50471-44-8] + TX, Boscalid [138425-85-6] + TX, Carboxin [5234-68-4] + TX,
 Fenfuram [24691-80-3] + TX, Flutolanil [66332-96-5] + TX, Mepronil [55814-41-
 0] + TX, Oxicarboxin [5259-88-1] + TX, Pentipirad [183675-82-3] + TX
 Trifluzamida [130000-40-7] + TX Guazatina [108173-90-6] + TX, Dodina [2439-
 10-3] [112-65-2] (Base libre) + TX, Iminoctadina [13516-27-3] + TX,
 Azoxistrobina [131860-33-8] + TX, Dimoxistrobina [149961-52-4] + TX

Enestroburina {Proc BCPC + TX, Int Congr + TX Glasgow + TX, 2003 + TX, 1 + TX 93} + TX Fluoxastrobina [361377-29-9] + TX Kresoxim-metilo [143390-89-0] + TX Metominostrobina [133408-50-1] + TX, Trifloxistrobina [141517-21-7] + TX, Orisastrobina [248593-16-0] + TX, Picoxistrobina [117428-22-5] + TX, Piraclostrobina [175013-18-0] + TX, Ferbam [14484-64-1] + TX, Mancozeb [8018-01-7] + TX, Maneb [12427-38-2] + TX, Metiram [9006-42-2] + TX, Propineb [12071-83-9] + TX, Thiram [137-26-8] + TX, Zineb [12122-67-7] + TX, Ziram [137-30-4] + TX Captafol [2425-06-1] + TX, Captan [133-06-2] + TX Diclofluanid [1085-98-9] + TX, Fluorimida [41205-21-4] + TX Folpet [133-07-3] + TX Tolilfluanida [731-27-1] + TX, Mezcla Bordeaux [8011-63-0] + TX, Hidroxido de cobre [20427-59-2] + TX oxiclورو de cobre [1332-40-7] + TX Sulfato de cobre [7758-98-7] + TX, óxido de cobre [1317-39-1] + TX, Mancopper [53988-93-5] + TX Cobre-oxina [10380-28-6] + TX Dinocap [131-72-6] + TX Nitrothal-isopropilo [10552-74-6] + TX Edifenfos [17109-49-8] + TX, Iprobenfos [26087-47-8] + TX, Isoprotiolano [50512-35-1] + TX Fosdifen [36519-00-3] + TX, Pirazofos [13457-18-6] + TX, Tolclofos-metilo [57018-04-9] + TX, Acibenzolar-S-metilo [135158-54-2] + TX, Anilazina [101-05-3] + TX, Bentiavalicarb [413615-35-7] + TX, Blasticidin-S [2079-00-7] + TX Quinometionato [2439-01-2] + TX, Cloroneb [2675-77-6] + TX, Clorotalonil [1897-45-6] + TX Ciflufenamida [180409-60-J] + TX, Cimoxanil [57966-95-7] + TX Diclona [117-80-6] + TX, Diclocimet [139920-32-4] + TX, Diclomezina [62865-36-5] + TX, Dicloran [99-30-9] + TX, Dietofencarb [87130-20-9] + TX, Dimetomorf [110488-70-5] + TX SYP-LI90 (Flumorf) [211867-47-9] + TX Ditianon [3347-22-6] + TX Etaboxam [162650-77-3] + TX, Etridiazol [2593-15-9] + TX Famoxadona [131807-57-3] + TX, Fenamidona [161326-34-7] + TX, Fenoxanil [115852-48-7] + TX, Fentin [668-34-8] + TX, Ferimzona [89269-64-7] + TX, Fluazinam [79622-59-6] + TX, Fluopicolide [239110-15-7] + TX, Flusulfamida

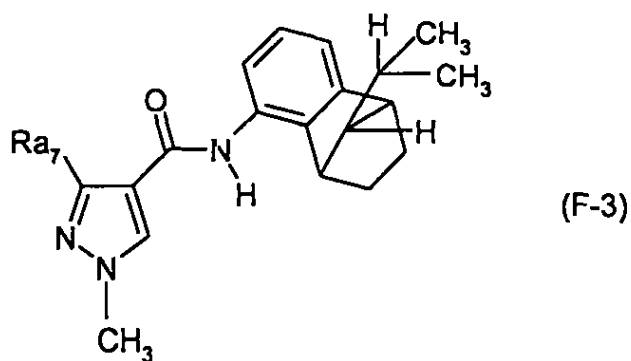
[106917-52-6] + TX, Fenhexamida [126833-17-8] + TX Fosetil-aluminio [39148-24-8] + TX, Himexazol [10004-44-1] + TX Iprovalicarb [140923-17-7] + TX, IKF-916 (Ciazofamida) [120116-88-3] + TX Kasugamicina [6980-18-3] + TX, Metasulfocarb [66952-49-6] + TX Metrafenona [220899-03-6] + TX Pencicuron [66063-05-6] + TX, Ftalida [27355-22-2] + TX, Polioxinas [11113-80-7] + TX, Probenazol [27605-76-1] + TX Propamocarb [25606-41-1] + TX Proquinazid [189278-12-4] + TX, Piroquilon [57369-32-1] + TX, Quinoxifen [124495-18-7] + TX, Quintozeno [82-68-8] + TX, Schwefel [7704-34-9] + TX, Tiadinil [223580-51-6] + TX Triazóxido [72459-58-6] + TX, Triciclazol [41814-78-2] + TX, Trifonne [26644-46-2] + TX, Validamicina [37248-47-8] + TX, Zoxamida (RH7281) [156052-68-5] + TX Mandipropamida [374726-62-2] + TX el compuesto de fórmula F-1



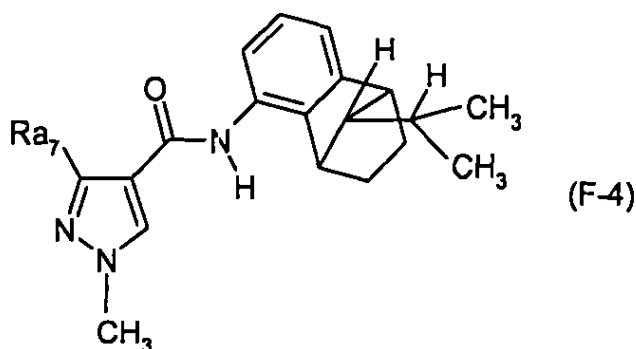
donde Ra₅ es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/058723) + TX, , el compuesto de fórmula F-2



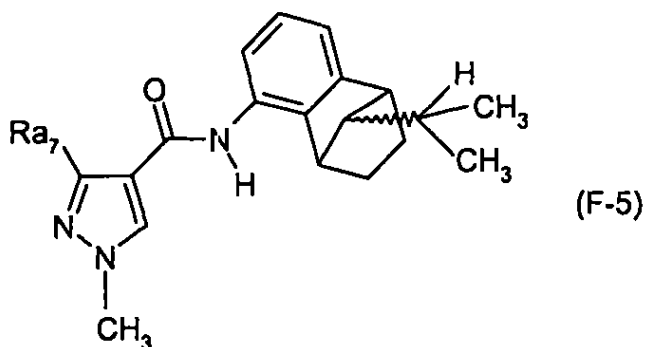
donde Ra_6 es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/058723) + TX., el compuesto racemico de formula F-3 (syn)



donde Ra_7 es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/035589) + TX, la mezcla racemica de formula F-4 (anti)

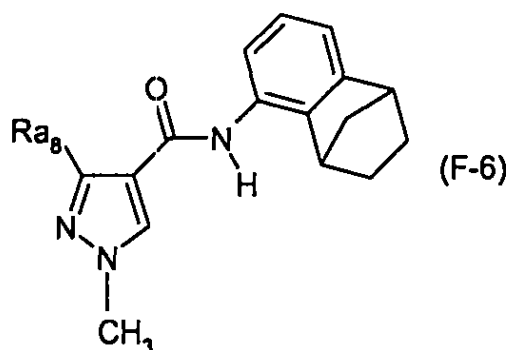


donde Ra_7 es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/035589) + TX, el compuesto de fórmula F-5

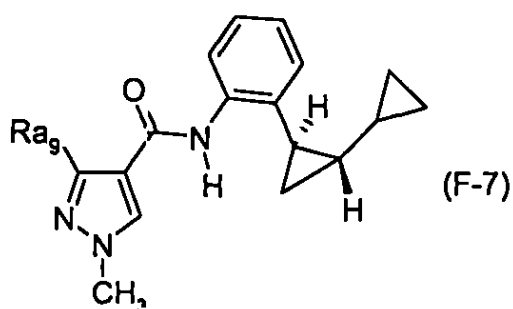


el cual es una mezcla epimerica de compuestos racémicos de las formulas F-3 (syn) y F-4 (anti) donde la relacion de los compuestos racemicos de fórmula F-3 (syn) a los compuestos racemicos de fórmula F-4 (anti) es de 1000 1

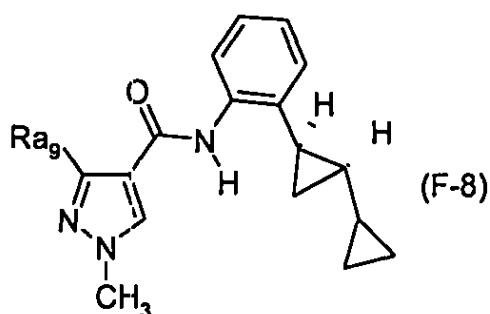
a 1 1000 y donde Ra_7 es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/035589) + TX, el compuesto de fórmula F-6



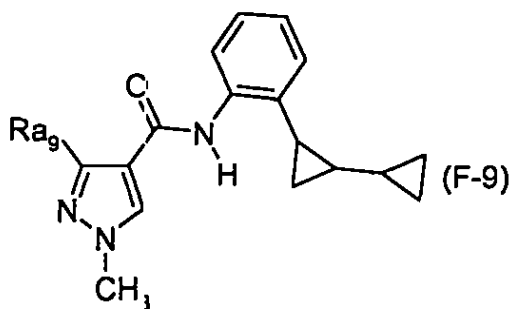
donde Ra_8 es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/035589) + TX, el compuesto racémico de fórmula F-7 (trans)



donde Ra_9 es trifluormetilo o difluormetilo (WO03/074491) + TX, el compuesto racémico de fórmula F-8 (cis)

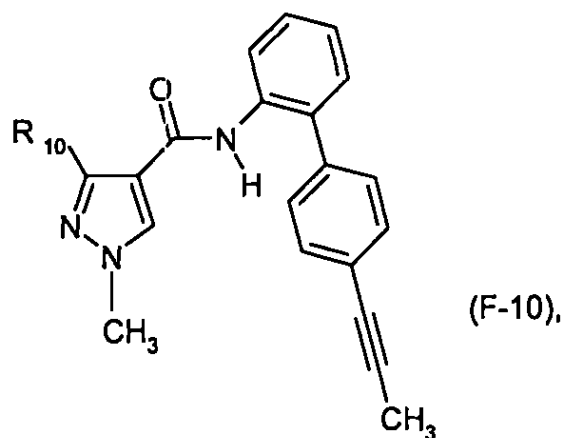


donde Ra_9 es trifluormetilo o difluormetilo (WO03/074491) + TX el compuesto de fórmula F-9

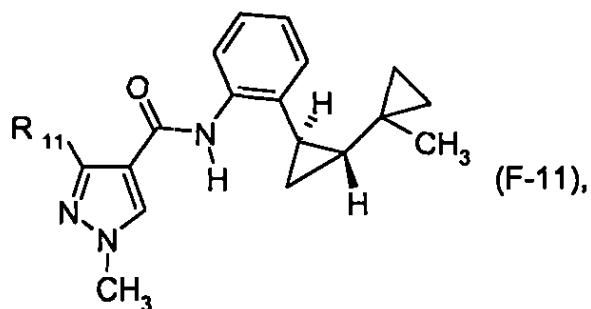


el cual es una mezcla de los compuestos racémicos de las formulas F-7 (trans) y F-8 (cis), donde la relación del compuesto racémico de fórmula F-7 (trans) al compuesto racemico de fórmula F-8 (cis) es 2 1 a 100 1 , y donde Ra₉ es trifluormetilo o difluormetilo (WO03/074491) + TX,

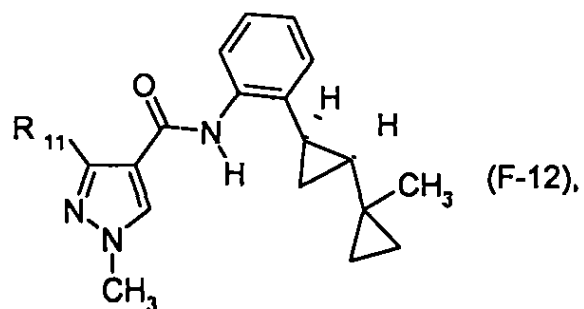
el compuesto de formula F-10



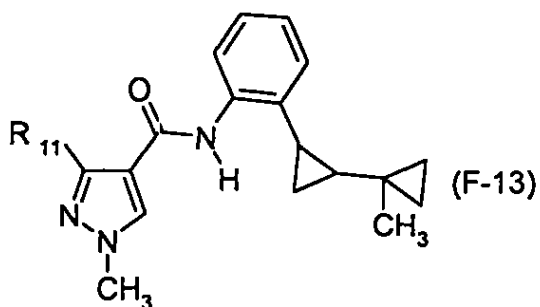
donde R₁₀ es trifluormetilo o difluormetilo (WO2004/058723) + TX, el compuesto racémico de fórmula F-11 (trans)



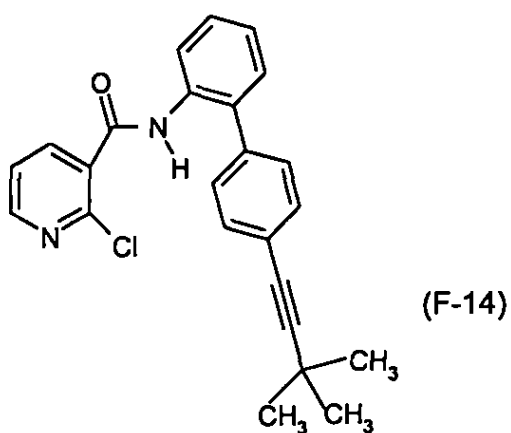
donde R₁₁ es trifluormetilo o difluormetilo (WO03/074491) + TX, el compuesto racemico de fórmula F-12 (cis)



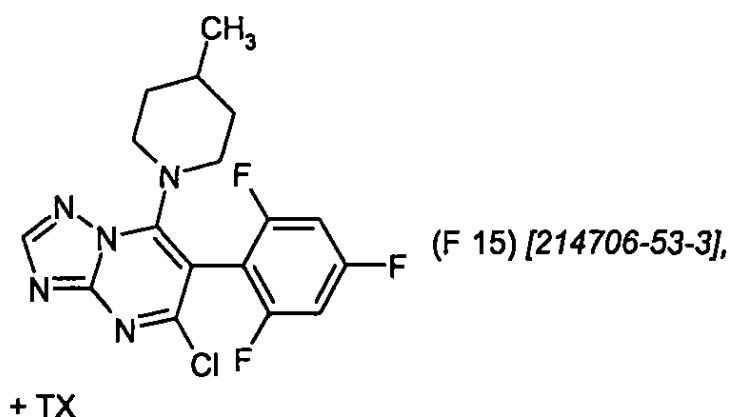
donde R_{11} es trifluormetilo o difluormetilo (WO03/074491) + TX, el compuesto de fórmula F-13



el cual es una mezcla racémica de las fórmulas F-11 (trans) y F-12 (cis) y donde R_{11} es trifluormetilo o difluormetilo (WO 03/074491) + TX, y el compuesto de fórmula F-14



(WO2004/058723) + TX y el compuesto de fórmula F-15



Las referencias entre corchetes detrás de los ingredientes activos, por ejemplo, [3878-19-1] se refieren al número de Registro del Chemical Abstracts. Los compuestos de las fórmulas A-1 a A-26 son descritos en el documento WO 03/015518 o en el documento WO 04/067528. Los socios del mezclado antes descritos son conocidos. Donde los ingredientes activos están incluidos en "The Pesticide Manual" (Manual de Pesticidas) [The Pesticide Manual - A World Compendium Edición Decimotercera, Editor C. D. S. Tomlin, The British Crop Protection Council] los mismos se describen allí bajo el número de entrada proporcionado entre parentesis anteriormente en la presente para el compuesto en particular, por ejemplo, el compuesto "abamectina" es descrito bajo el número de entrada (1). Donde se agrega "[NCQ]" en lo que antecede al compuesto en particular el compuesto en cuestión está incluido en el "Compendium of Pesticide Common Names" (Compendio de Nombres Comunes de Pesticidas), al cual se puede acceder en internet [A. Wood, Compendium of Pesticide Common Names, Copyright © 1995-2004], por ejemplo el compuesto "acetoprol" es descrito bajo la dirección de internet <http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html>

La mayoría de los ingredientes activos descritos anteriormente son mencionados en lo que antecede por un nombre común utilizándose el nombre común de ISO u otro nombre común en casos individuales. Si la designación no es un "nombre común", la naturaleza de la designación utilizada se proporciona

entre parentesis para el compuesto en particular en ese caso el Nombre del IUPAC el Nombre del IUPAC/ Chemical Abstracts, un 'nombre quimico' un nombre tradicional un nombre compuesto o un 'código de desarrollo se utiliza o, si ninguna de estas designaciones ni un "nombre comun se utiliza, se emplea un "nombre alternativo" "No de Reg CAS' significa el Numero de Registro del Chemical Abstracts

Las mezclas que comprenden un compuesto de formula I y uno o mas ingredientes activos segun lo descrito anteriormente pueden aplicarse, por ejemplo en una forma de "mezcla lista" unica, en una mezcla para pulverizar combinada compuesta por formulaciones separadas de los componentes de ingredientes activos unicos, tal como una "mezcla de tanque" y tambien en un uso combinado de los ingredientes activos unicos cuando se aplican en forma secuencial es decir, uno después del otro con un periodo razonablemente corto, tal como unas pocas horas o dias. El orden de aplicación de los componentes (I) y los ingredientes activos segun lo descrito anteriormente no es esencial para trabajar la presente invención

Ejemplos Biológicos (% por ciento en peso a menos que se especifique lo contrario)

Ejemplo B1 Actividad contra Aphis craccivora

Se infectan plantines de alverja con Aphis craccivora luego se pulverizan con una mezcla para pulverizar que comprende 400 ppm de ingrediente activo y luego se incuban a 20° 3 y 6 días más tarde, se determina el porcentaje de reducción en la población (% de actividad) comparando la cantidad de afidos muertos entre las plantas tratadas y no tratadas

En este ensayo los compuestos mencionados en las Tablas antes mostradas muestran buena actividad

Ejemplo B2. Actividad contra Diabrotica balteata

Se pulverizan plantines de maiz con una mezcla para pulverizar en emulsión acuosa que comprende 400 ppm de ingrediente activo y, luego de haberse secado el recubrimiento de pulverización, se introducen 10 larvas (2da crisálida) de Diabrotica balteata y se introducen en un recipiente de plástico 6 días después se determina el porcentaje de reducción en la población (% de actividad) comparando la cantidad de larvas muertas entre las plantas tratadas y no tratadas

En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 17, T1 1 89, T16 1 1, T3 1 1, T1 1 73, T18 1 1 y T1 1 1 tienen una actividad de más de 80%

Ejemplo B3. Actividad contra Heliothis virescens (aplicación foliar)

Se pulverizan plantas de soja jóvenes con una mezcla para pulverizar en emulsión acuosa que comprende 400 ppm de ingrediente activo y luego de haberse secado el recubrimiento de la pulverización, se puebla con 10 orugas (1ra crisálida) de Heliothis virescens y se introducen en un recipiente de plástico 6 días más tarde, se determinan el porcentaje de reducción en la población y en el daño por alimentación (% de actividad) comparando la cantidad de orugas muertas y el daño por alimentación entre las plantas tratadas y no tratadas

En este ensayo los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 7, T46 1 1, T35 1 1, T16 1 1, T3 1 1 y T1 1 1 tienen una actividad de más de 80%

Ejemplo B4. Actividad contra Heliothis virescens (aplicación a los huevos)

Huevos de Heliothis virescens, los cuales han sido depositados sobre algodón se pulverizan con una mezcla para pulverizar en emulsión acuosa que comprende 400 ppm de ingrediente activo. Después de 8 días, se evalúan el

porcentaje de índice de incubación de los huevos y el índice de supervivencia de las orugas (% de actividad) en comparación con las tandas de control no tratadas

En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 17, T1 1 89, T35 1 1, T1 1 17, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T35 1 1, T43 1 1 y T1 1 1 tienen una actividad de más de 80%.

Ejemplo B5 Actividad contra Myzus persicae (aplicación foliar)

Se infectan plantines de arvejas con *Myzus persicae*, posteriormente se pulverizan con una mezcla para pulverizar que comprende 400 ppm de ingrediente activo y luego se incuban a 20° 3 y 6 días más tarde se determina el porcentaje de reducción en la población (% de actividad) comparando la cantidad de áfidos muertos entre las plantas tratadas y no tratadas.

En este ensayo los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 1 y T3 1 1 tienen una actividad de más de 80%.

Ejemplo B6 Actividad contra Myzus persicae (aplicación sistémica)

Se infectan plantines de arvejas con *Myzus persicae*, y luego sus raíces se colocan en una mezcla para pulverizar que comprende 400 ppm de ingrediente activo. A continuación, los plantines se incuban a 20° 3 y 6 días más tarde, se determina el porcentaje de reducción en la población (% de actividad) comparando la cantidad de áfidos muertos entre las plantas tratadas y no tratadas.

En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad.

Ejemplo B7 Actividad contra Plutella xylostella

Se pulverizan plantas jóvenes de repollo con una mezcla para pulverizar en emulsión acuosa que comprende 400 ppm de ingrediente activo y, luego de

haberse secado el recubrimiento de la pulverización se puebla con 10 orugas (3ra crisalida) de *Plutella xylostella* y se introducen en un recipiente de plástico 3 días más tarde, se determinan el porcentaje de reducción en la población y en el daño por alimentación (% de actividad) comparando la cantidad de orugas muertas y el daño por alimentación entre las plantas tratadas y no tratadas

En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 17, T1 1 89, T46 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T44 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T47 1 1, T30 1 2, T1 1 17, T1 1 89, T3 7 1, T16 1 1, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T46 1 1, T42 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T36 1 1, T43 1 1, T39 1 1, T38 1 1, T44 1 1, P5, P7, T34 1 1 y T1 1 1 tienen una actividad de más de 80%.

Ejemplo B8. Actividad contra *Spodoptera littoralis*

Se pulverizan plantas jóvenes de soja con una mezcla para pulverizar en emulsión acuosa que comprenda 400 ppm de ingrediente activo y luego de haberse secado el recubrimiento de la pulverización, se puebla con 10 orugas (1ra crisalida) de *Spodoptera littoralis* y se introducen en un recipiente de plástico 3 días más tarde, se determinan el porcentaje de reducción en la población y en el daño por alimentación (% de actividad) comparando la cantidad de orugas muertas y el daño por alimentación entre las plantas tratadas y no tratadas.

En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 17, T1 1 89, T46 1 1, T41 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T47 1 1, T30 1 2, T3 7 1, T16 1 1, T3 1 1, T47 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T35 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T46 1 1, T42 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T36 1 1, T43 1 1, T44 1 1, P5, P7, P6, T34 1 1 y T1 1 1 tienen una actividad de más de 80%.

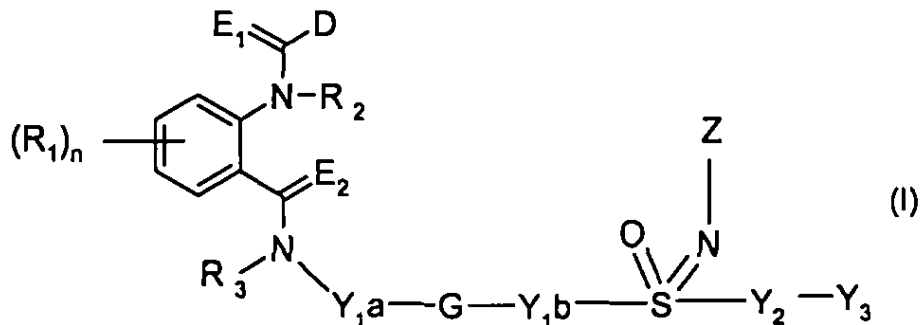
Ejemplo B9. Ensayo de Insecticida Sistémico para *Spodoptera littoralis* (gusano de la hoja del algodón)

Se colocan plantines de maíz de cuatro días de edad (*Zea mays*, variedad Stoneville) en frascos individuales que contienen 24ml de agua en donde el químico se diluye a 12,5 ppm. Los plantines se dejan crecer durante seis días. Posteriormente, las hojas se cortan y se colocan en un plato de Petri (5 cm de diámetro), se inoculan con doce a quince larvas de *S. littoralis* en 1ra crisálida y se incuban durante cuatro días en una cámara de crecimiento (25°C, 50% h.r., 18/6 foto periodo L/D). Se cuenta el número de insectos vivos y se calcula el porcentaje de insectos muertos. Los ensayos se llevaron a cabo con una réplica. En este ensayo, los compuestos enlistados en las Tablas que anteceden muestran buena actividad. En particular los compuestos T1 1 17, T1 1 89, T41 1 1, T35 1 1, T40 1 1, T30 1 1, T44 1 1, T31 1 1, T31 1 2, T30 1 2, T1 1 17, T1 1 89, T16 1 1, T36 1 1, T16 1 1, T3 7 1, T18 1 1, T43 1 1, T42 1 1, T30 1 2, T30 1 1, T40 1 1, T41 1 1, T45 1 1, T35 1 1, T1 1 73, T18 1 1, T36 1 1, T1 1 1 y T1 1 73 tienen una actividad de más de 80%.

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo

1 Un compuesto de fórmula I



donde

cada uno de E_1 y E_2 , los cuales pueden ser iguales o diferentes representa oxígeno o azufre

cada R_1 es independientemente halógeno, ciano, nitro, hidroxilo, alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquínilo C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquínilo C_2-C_6 , halocicloalquilo C_3-C_6 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , haloalquilsulfinilo C_1-C_4 , haloalquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 , cicloalquilamino C_3-C_6 , alquil C_1-C_6 -cicloalquilamino C_3-C_6 , alquilcarbonilo C_2-C_4 , alcóxicarbonilo C_2-C_6 , alquilaminocarbonilo C_2-C_6 , dialquilaminocarbonilo C_3-C_6 , alcóxicarboniloxi C_2-C_6 , alquilaminocarboniloxi C_2-C_6 , dialquilaminocarboniloxi C_3-C_6 , trialkilsililo C_3-C_6 , fenilo, bencilo o fenoxi, o fenilo, bencilo o fenoxi mono-, di- o trisustituido con halógeno, ciano, nitro, halógeno alquilo C_1-C_6 , alquenilo C_2-C_6 , alquínilo C_2-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , haloalquenilo C_2-C_6 , haloalquínilo C_2-C_6 , halocicloalquilo C_3-C_6 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 , cicloalquilamino C_3-C_6 ,

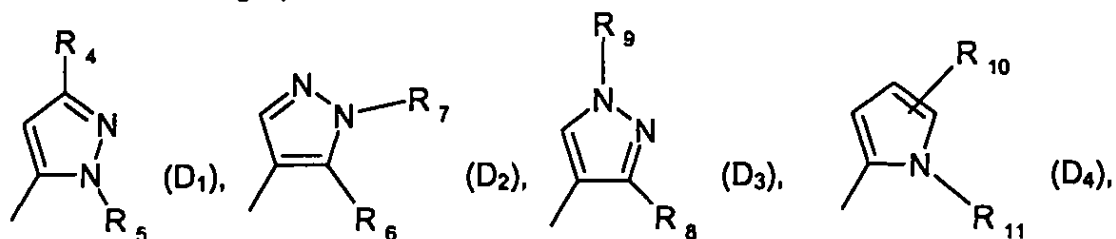
alquilC₁-C₆cicloalquilamino-C₃-C₆ alquilcarboniloC₂-C₄ alcoxycarboniloC₂-C₆,
alquilaminocarboniloC₂-C₆ dialquilaminocarboniloC₃-C₆, alcoxycarboniloC₂-C₆,
alquilaminocarboniloC₂-C₆ dialquilaminocarboniloC₃-C₆ o trialquilaminoC₃-C₆,

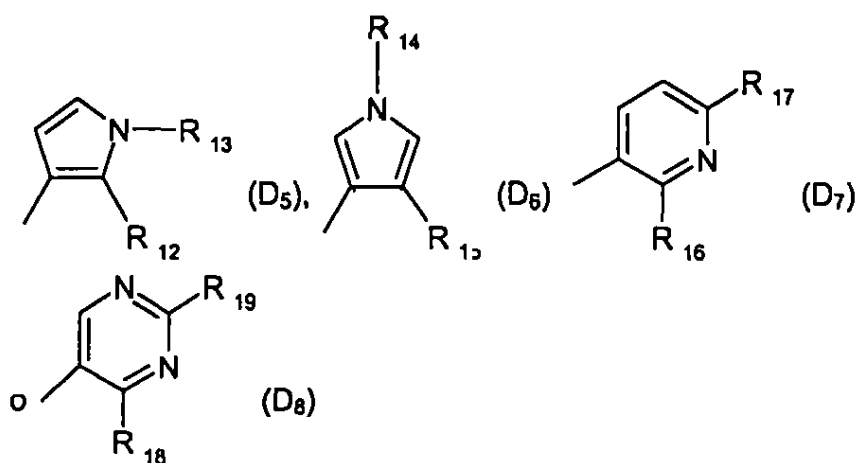
n es 0, 1, 2, 3 o 4,

cada uno de R₂ y R₃ los cuales pueden ser iguales o diferentes representa
hidrogeno alquiloC₁-C₆, alquenoC₂-C₆ alquinoC₂-C₆ o cicloalquiloC₃-C₈ o
alquiloC₁-C₆, alquenoC₂-C₆ alquinoC₂-C₆ o cicloalquiloC₃-C₈ sustituido con
uno, dos o tres sustituyentes seleccionados entre halogeno, nitro, ciano, hidroxilo,
alcoxiloC₁-C₄, haloalcoxiloC₁-C₄, alquiltioC₁-C₄, haloalquiltioC₁-C₄, alquilsulfiniloC₁-C₄,
alquilsulfoniloC₁-C₄, alquilaminoC₁-C₄, dialquilaminoC₂-C₄, cicloalquilaminoC₃-C₆ y
alquilC₁-C₆cicloalquilamino-C₃-C₆

D es fenilo, 2-piridilo, 3-piridilo o 4-piridilo, o fenilo, 2-piridilo, 3-piridilo o 4-
piridilo mono-, di- o trisustituido con alquiloC₁-C₆ cicloalquiloC₃-C₆, haloalquiloC₁-
C₆, halogeno, ciano, alcoxiloC₁-C₄, haloalcoxiloC₁-C₄, alquiltioC₁-C₄ haloalquiltioC₁-
C₄ alquilsulfiniloC₁-C₄, alquilsulfoniloC₁-C₄ haloalquilsulfiniloC₁-C₄ o
haloalquilsulfoniloC₁-C₄

o D es un grupo





R_4 , R_{10} , R_{17} y R_{19} , independientemente uno del otro, son hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , halógeno ciano, alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_2-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , haloalquilsulfinilo C_1-C_4 o haloalquilsulfonilo C_1-C_4 ,

R_5 , R_6 , R_8 , R_{11} , R_{12} , R_{15} , R_{16} y R_{18} independientemente uno del otro son alquilo C_1-C_6 , o alquilo C_1-C_6 mono-, di- o trisustituido con halogeno, ciano, nitro, hidroxilo, alcoxi C_1-C_4 , alcoxycarbonilo C_2-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , alquilamino C_1-C_4 , dialquilamino C_2-C_4 o cicloalquilamino C_3-C_6 , o son fenilo, 2-piridilo, 3-piridilo, 4-piridilo o son fenilo, 2-piridilo, 3-piridilo o 4-piridilo mono-, di- o trisustituido con alquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_3-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , halógeno, ciano, alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , haloalquiltio C_1-C_4 , alquilsulfinilo C_1-C_4 , alquilsulfonilo C_1-C_4 , haloalquilsulfinilo C_1-C_4 o haloalquilsulfonilo C_1-C_4

R_7 , R_9 , R_{13} y R_{14} , independientemente uno del otro son hidrógeno, alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , alqueno C_2-C_6 , haloalqueno C_2-C_6 , alqueno C_3-C_6 o haloalqueno C_3-C_6

Y_{1a} es una cadena alquilenio C_1-C_6 , alquilenio C_2-C_6 o alquilenio C_3-C_6 el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R_{20} , donde los enlaces insaturados

de la cadena no estan unidos directamente al atomo de azufre o es cicloalquilenoc₃₋₆ el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R₂₁

o Y_{1a} y Y₂ forman junto con la cadena -G-Y_{1b}-S(=O=N-Z)- un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros, donde Y_{1a} y Y₂ juntos representan el grupo

-CH₂-, -CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂ -CH₂-CH=CH-, -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₆-CH₂-, -CH₂-CH₂-G₁₀-CH₂-, -CH₂-G₇-CH₂-CH₂- o -CH₂-CH₂-G₁₁-CH₂-CH₂-,

G₆ es oxígeno, N(-Z₇) o azufre,

G₇ es oxígeno, N(-Z₈) o azufre,

G₁₀ es oxígeno N(-Z₁₁) o azufre

G₁₁ es oxígeno, N(-Z₁₂) o azufre

R₂₀ y R₂₁ independientemente uno del otro son halogeno, nitro, ciano hidroxil, alquiloC₁₋₆, haloalquiloC₁₋₆, alquiltioC₁₋₆, alquilsulfiniloC₁₋₆, alquilsulfoniloC₁₋₆, haloalquiltioC₁₋₆, haloalquilsulfiniloC₁₋₆, haloalquilsulfoniloC₁₋₆, alcoxicarboniloC₁₋₆, alquilcarboniloC₁₋₆, alcoxiC₁₋₆alquilo-C₁₋₆, alcoxiC₁₋₆alquilo-C₁₋₆, alcoxiC₁₋₆ halo-alcoxiC₁₋₆ bencilo o fenilo, donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono-, di- o trisustituidos con alquiloC₁₋₆, haloalquiloC₁₋₆, alcoxiC₁₋₆, haloalcoxiC₁₋₆, halógeno ciano hidroxilo o nitro

Y_{1b} es un enlace directo o es una cadena alquilenoc₁₋₆, alquenilenoc₂₋₆ o alquinilenoc₋₆ la cual puede estar mono-, di- o trisustituida con R₂₂, donde los enlaces insaturados de la cadena no estan unidos directamente al átomo de azufre, o es cicloalquilenoc₃₋₆, el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R₂₃, o es 1,2-, 1,3- o 1,4-fenileno,

o Y_{1b} y R₃ forman junto con la cadena -N-Y_{1a}-G- un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros, donde Y_{1b} y R₃ juntos representan el grupo

-CH₂-, -CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂ -CH₂-CH=CH-, -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₄-CH₂-, -CH₂-CH₂-G₁₂-CH₂-, -CH₂-G₅-CH₂-CH₂- or -CH₂-CH₂-G₁₃-CH₂-CH₂-

G₄ es oxígeno N(-Z₅) o azufre

G₅ es oxígeno N(-Z₆) o azufre,

G₁₂ es oxígeno, N(-Z₁₃) o azufre

G₁₃ es oxígeno N(-Z₁₄) o azufre,

R₂₂ y R₂₃, independientemente uno del otro son halógeno, nitro, ciano, hidroxilo alquiloC₁-C₆, haloalquiloC₁-C₆, alquiltioC₁-C₆, alquilsulfiniloC₁-C₆, alquilsulfoniloC₁-C₆, haloalquiltioC₁-C₆, haloalquilsulfiniloC₁-C₆, haloalquilsulfoniloC₁-C₆, alcóxicarboniloC₁-C₆, alquilcarboniloC₁-C₆, alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆, alcóxiC₁-C₆-alquiloC₁-C₆, alcóxiC₁-C₆, halo-alcóxiC₁-C₆, bencilo o fenilo donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono- di- o trisustituidos con alquiloC₁-C₆, haloalquiloC₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, haloalcóxi C₁-C₆, halógeno, ciano, hidroxilo o nitro

Y₂ es una cadena alquilenos C₁-C₆, alquilenos C₂-C₆ o alquilenos C₃-C₆ la cual puede estar mono-, di- o trisustituida con R₂₄, donde los enlaces insaturados de la cadena no están unidos directamente al átomo de azufre o es cicloalquilenos C₃-C₆, el cual puede estar mono-, di- o trisustituido con R₂₅

o Y₂ y R₃ forman junto con la cadena -N-Y₁a-G-Y₁b-S(=O=N-Z)- un sistema de anillos de por lo menos 3 miembros donde Y₂ y R₃ juntos representan el grupo -CH₂-, -CH₂-CH₂-, -CH₂CH₂-CH₂-CH=CH-, -CH=CH-CH₂-, -CH₂-G₈-CH₂-, -CH₂-CH₂-G₁₄-CH₂- -CH₂-G₉-CH₂-CH₂- o -CH₂-CH₂-G₁₅-CH₂-CH₂-

G₈ es oxígeno, N(-Z₉) o azufre

G₉ es oxígeno, N(-Z₁₀) o azufre,

G₁₄ es oxígeno N(-Z₁₅) o azufre

G₁₅ es oxígeno N(-Z₁₆) o azufre,

R₂₄ y R₂₅ independientemente uno del otro son halógeno, nitro, ciano, hidroxilo alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, alquilsulfiniloC₁-C₆, alquilsulfonilo C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, haloalquilsulfinilo C₁-C₆,

haloalquilsulfonilo C₁-C₆ alcóxicarbonilo C₁-C₆ alquilcarbonilo C₁-C₆,
 alcóxiC₁-C₆-alquiloC₁-C₆ alcóxiC₁-C₆-alquiloC₁-C₆, alcóxi C₁-C₆ halo-alcóxiC₁-C₆,
 bencilo o fenilo donde fenilo y bencilo por su parte pueden estar mono- o
 polisustituídos con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆ alcóxi C₁-C₆ haloalcóxi C₁-C₆,
 halógeno, ciano, hidroxilo o nitro,

Y₃ es hidrógeno halógeno haloalquiloC₁-C₆ o alquiloC₁-C₆

G es un enlace directo, oxígeno, N(-Z₁), azufre o el grupo G₁-C(=G₂)-G₃,

G₁ es un enlace directo, oxígeno, N(-Z₂) o azufre,

G₂ es oxígeno, N(-Z₃) o azufre

G₃ es un enlace directo, oxígeno N(-Z₄) o azufre,

Z, Z₁, Z₂, Z₃, Z₄, Z₅, Z₆, Z₇, Z₈, Z₉, Z₁₀, Z₁₁, Z₁₂, Z₁₃, Z₁₄, Z₁₅ y Z₁₆
 independientemente uno del otro son hidrógeno, alquilo C₁-C₆ haloalquilo C₁-C₆,
 cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆ alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆ o
 alcóxiC₁-C₆-alquiloC₁-C₆ o alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆, cicloalquilo C₁-C₆
 halocicloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆ o
 alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆ sustituido con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆
 cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alcóxi C₁-C₆, ciano nitro o
 haloalcóxiC₁-C₆,

o Z, Z₁, Z₂, Z₃ y Z₄, independientemente uno del otro, son -C(O)R₂₆, -
 C(O)O-R₂₇, -CONR₂₈R₂₉, -SO₂R₃₀ o -P(O)(OR₃₁)(OR₃₂)-OR₃₃,

R₂₆ es alquilo C₁-C₆ haloalquilo C₁-C₆ cicloalquilo C₁-C₆ halocicloalquilo
 C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆, alcóxicarbonilo C₁-C₆,
 alquilcarboniloC₁-C₆ o alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆ o alquilo C₁-C₆ haloalquilo C₁-C₆,
 cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆, alquiltio C₁-C₆, haloalquiltio C₁-C₆,
 alcóxicarbonilo C₁-C₆, alquilcarbonilo C₁-C₆ o alcóxiC₁-C₆alquilo-C₁-C₆ sustituido
 con alquilo C₁-C₆, haloalquilo C₁-C₆ cicloalquilo C₁-C₆, halocicloalquilo C₁-C₆
 alcóxiC₁-C₆ o haloalcóxiC₁-C₆ y

R_{27} , R_{28} , R_{29} , R_{30} , R_{31} , R_{32} y R_{33} , independientemente uno del otro, son alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 o halocicloalquilo C_1-C_6 , o alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 o halocicloalquilo C_1-C_6 sustituido con alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 , haloalcoxi C_1-C_6 ,

y sus sales/isómeros/enantiómeros/tautómeros/N-óxidos aceptables desde un punto de vista agrónomo, con la excepción de los compuestos N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-{N-trifluoracetil}metansulfoximinil-ciclobutilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-5-carboxamida N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-metansulfoximinil-ciclobutilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-5-carboxamida, N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-{N-trifluoracetil}metansulfoximinil-ciclopropilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-5-carboxamida y N-(4-cloro-2-metil-6-[[[1-metansulfoximinil-ciclopropilmetil]amino)carbonil]fenil)-1-(3-cloro-2-piridinil)-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-5-carboxamida

2 Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, donde

Y_{1b} es un enlace directo o es una cadena alquilenos C_1-C_6 , alquilenos C_2-C_6 o alquilenos C_3-C_6 la cual puede ser mono-, di- o trisustituida con R_{22} , donde los enlaces insaturados de la cadena no están unidos directamente al átomo de azufre o es cicloalquilenos C_3-C_6 el cual puede ser mono-, di- o trisustituido con R_{23} y Z , Z_1 , Z_2 , Z_3 , Z_4 , Z_5 , Z_6 , Z_7 , Z_8 , Z_9 , Z_{10} , Z_{11} , Z_{12} , Z_{13} , Z_{14} , Z_{15} y Z_{16} independientemente uno del otro, son hidrógeno alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 o alcoxi C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 , o alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alquiltio C_1-C_6 , haloalquiltio C_1-C_6 o alcoxi C_1-C_6 -alquilo C_1-C_6 sustituido con alquilo C_1-C_6 , haloalquilo C_1-C_6 , cicloalquilo C_1-C_6 , halocicloalquilo C_1-C_6 , alcoxi C_1-C_6 o haloalcoxi C_1-C_6

3 Una composición pesticida la cual comprende al menos un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1 de la fórmula I o donde resulte apropiado su tautómero en cada caso en forma libre o en forma de sal agroquímicamente utilizable, como ingrediente activo y al menos un auxiliar

4 Una composición de acuerdo con la reivindicación 3 para controlar insectos o representantes del orden Acarina

5 Un método para controlar plagas, el cual comprende aplicar una composición de acuerdo con la reivindicación 3 a las plagas o a su medio ambiente

6 Un método de acuerdo con la reivindicación 5 para controlar insectos o representantes del orden Acarina

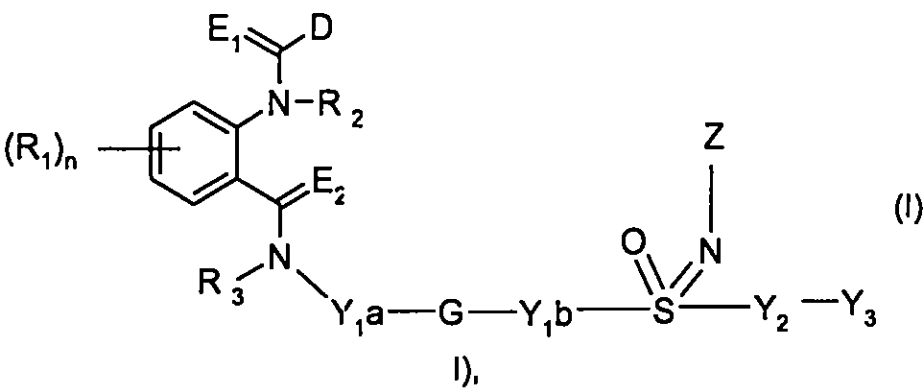
7 Un método de acuerdo con la reivindicación 5 para la protección de material de propagación de plantas del ataque por plagas, el cual comprende tratar el material de propagación o el sitio donde se planta el material de propagación

8 El material de propagación de planta tratado de conformidad con el método descrito en la reivindicación 7

p SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

Resumen

Compuestos de fórmula I



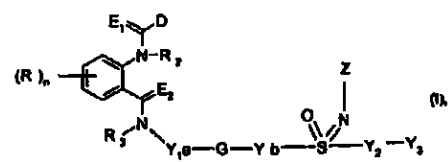
donde los sustituyentes son segun lo descrito en la reivindicacion 1, y las sales aceptables agroquímicas y todos los estereoisómeros y formas tautoméricas de los compuestos de fórmula I pueden utilizarse como ingredientes activos agroquimicos y se pueden preparar de manera conocida per se

Se retina folu 300 corespondinde
a Tarjeta Archivo propietario

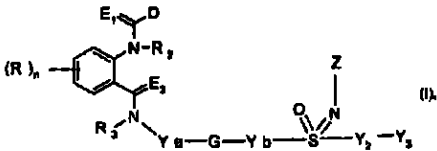
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT		300
(21) N° de solicitud		(51) Int Cl		
22) Fecha de solicitud		(71) Solicitante(s) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG		
(30) Prioridad	(31) No Prioridad	32) Fecha	(33) Pais	(72) Inventor(es) ANDRE JEANGUENAT, ANTHONY CORNELIUS O SULLIVAN
	0427008 8	09/12/2004	GB	(74) Apoderado DRA. MARGARITA CASTELLANOS A
(85) Fecha limite inicio fase nacional	(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		(87) Publicación internacional	
	Fecha de presentación de la solicitud 07/12/2004		Fecha 15/06/2006	
	No de solicitud PCT/EP2005/013103		N° publicación WO 2006/081200 A1	
(54) Titulo DERIVADOS DE ANTRANILAMIDA COMO INSECTICIDAS				

Reivindicación(es)

Un compuesto de fórmula I



donde
cada uno de E1 y E2 los cuales pueden ser iguales o diferentes representa oxígeno o azufre
cada R1 es independientemente halógeno ciano nitro hidroxil alquiloC1-C6 alqueniloC2-C6 alquiniloC2-C6 cicloalquiloC3-C6 haloalquiloC1-C6 haloalqueniloC2-C6 haloalquiniloC2-C6 halocicloalquiloC3-C6 alcoxiC1-C4 haloalcoxiC1-C4 alquiltioC1-C4 haloalquiltioC1-C4 haloalquilsulfinitoC1-C4 haloalquilsulfoniloC1-C4 alquilsulfinitoC1-C4 alquilsulfoniloC1-C4 alquilminoC1-C4 dialquilaminoC2-C4 cicloalquilaminoC3-C6 alquilC1-C6 cicloalquilaminoC3-C6 alquilcarboniloC2-C4 alcoxicarboniloC2-C6 alquilaminocarboniloC2-C6 dialquilaminocarboniloC3-C6 trialkilsililoC3-C6 fenilo bencilo o fenoxi o fenilo bencilo o fenoxi mono-di o insustituido con halógeno ciano nitro halógeno alquiloC1-C6 alqueniloC2-C6 alquiniloC2-C6 cicloalquiloC3-C6 haloalquiloC1-C6 haloalqueniloC2-C6 haloalquiniloC2-C6 halocicloalquiloC3-C6 alcoxiC1-C4 haloalcoxiC1-C4 alquiltioC1-C4 haloalquiltioC1-C4 alquilsulfinitoC1-C4 alquilsulfoniloC1-C4 alquilaminoC1-C4 dialquilaminoC2-C4 cicloalquilaminoC3-C6



Delegatura de Propiedad
División de Nuevas Cre

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No 07-057386 00000-0000

Fecha 2007 06-06 14 39 59 Dep 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYII Evs 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Fojos 301

**REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION
DEL TRÁMITE**

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION (X) MODELO DE UTILIDAD ()	(X)	()
- Indicación de que se solicita la concesion 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 (X) 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 ()

EZQUEMA DE TRAZADO ()

- 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 del Esquema de Trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma responsable

Claudia Marlen Nava

Fecha

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

302

Doctor(a)
CASTELLANOS ABONDANO MARGARITA
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG

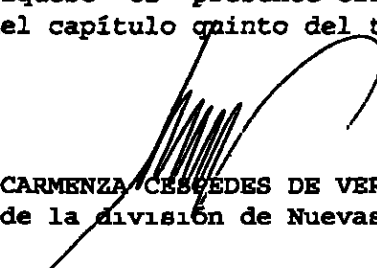
REFERENCIA	Radicación No	7 57386
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/013103
	Fecha inicio fase nacional	09/07/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No	- 10147

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 La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante (Art 26-k) Decisión 486 Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil

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 CARMONA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 24 AGO 2007
jfernand