SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 12-070374- -00000-0000
Fecha: 2012-04-30 15:46:58
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION
Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 368

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TITULO** ***DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA***

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** ***BAYER CROPSCIENCE AG***

DOMICILIO ***MONHEIN, ALEMANIA***

74. **APODERADO** ***JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS***

22. **BOGOTA, D.C.,** _____

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-070374- -00000-0000

Fecha: 2012-04-30 15:46:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 368

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE INGRESO A LA FASE NACIONAL

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

(1) **SOLICITUD DE:**

[X] Patente de Invención [ ] Patente de Modelo de Utilidad

[X] Capítulo I [ ] Capítulo II

(2) **SOLICITANTE** '(71)

Nombre: **BAYER CROPSCIENCE AG**

Dirección: Alfred-Nobel -Str. 50, 40789 MONHEIM, ALEMANIA

Nacionalidad o domicilio: MONHEIN, ALEMANIA

Lugar de Constitución: MONHEIN, ALEMANIA

Teléfono: Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. [ ] NIT [ ]

C.E. [ ] Otro [ ]

Cual: _____

Número:

(3) **REPRESENTANTE O APODERADO**

Nombre: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

Dirección: Avda. Carrera 24 No. 37 - 31 Of. 202
BOGOTA D.C., COLOMBIA

Teléfono: 2444096 Fax: 2442496

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. [X] NIT [ ]

C.E. [ ] Otro [ ]

Cuál

Número: 19.270.955 T.P. 43.308 C.S.J.
BOGOTA

(4) **INVENTOR (ES)** (72)

Nombre:

Dirección: **VER HOJA ANEXA**

Nacionalidad o Domicilio:

(5) PCT '(86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2010/066095 Fecha: 26 - 10 -10

Publicacion Internacional No. WO 2011/051244 A2 Fecha: 05 - 05 - 11

(6) *Título (54)*

DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA

(7) Clasificación internacional (51) _____

(8) **Prioridad**

SI [X] NO [ ]

(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
EP	30/10/2009	09174614.9
US	02/11/2009	61/257,243

(9) Comprobante de pago No. Fecha:

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

2020-F06 (02-04-01)

INVENTORES

1) **CRISTAU, Pierre**
4 Rue Marietton,
F-69009 Lyon, FRANCIA
Nacionalidad: Francesa

2) **RAHN, Nicola**
Am Steinebrueck 17,
40589 Düsseldorf, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

3) **TSUCHIYA, Tomoki**
Sonnenstrasse 64,
40227 Düsseldorf, ALEMANIA,
Nacionalidad: Japonesa

4) **KLUTH, Joachim**
Virneburgstr.69,
40764 Langenfeld, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

5) **WASNAIRE, Pierre**
Liebfrauenstrasse 35,
40591 Düsseldorf, ALEMANIA
Nacionalidad: Belga

6) **HOFFMANN, Sebastian**
Farnweg 7,
41470 Neuss, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

7) **BENTING, Jürgen**
Amselstraße 7, 42799
Leichlingen, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

8) **WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike**
Oberer Markenweg 85,
56566 Neuwied, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

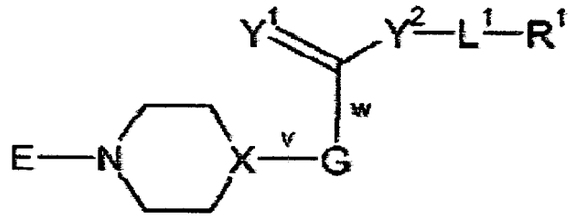
9) **SEITZ, Thomas**
Rietherbach 10b,
40764 Langenfeld, ALEMANIA
Nacionalidad: Alemana

(10)

ANEXOS

- [X] *Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.*
- [ ] Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- [X] Poderes, si fuere el caso.
- [ ] Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- [ ] Declaraciones
- [ ] Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripcion, reivindicaciones, dibujos)
- [X] Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripcion, reivindicaciones, dibujos)
- [ ] Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPER).
- [ ] Traduccion 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
- [X] Arte final 12X12 cm.
- [ ] De ser el caso, información de otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el *mismo titular o su causante, relacionadas total o parcialmente con la invención de esta* solicitud.
- [ ] De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional, Nuevas Reivindicaciones
- [ ] Otros: Informe de Busqueda de Antecedentes Internacional junto con la traducción
- [X] **Publicacion Internacional No. WO 2011/051244 A1**

FIGURA CARACTERISTICA



(I)

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

FIRMA:

C.C. 19.270.955 Bogotá T.P. 43.308 C.S.J.

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

COLOMBIA

Marcas – Patentes
Modelos – Diseños
Nombres Comerciales – Enseñas
Propiedad Intelectual
Registros en el Exterior
Registros Sanitarios INVIMA – ICA
Acciones Judiciales –Administrativas
Derecho Comercial – Industrial
Asesoría – Contratos – Otros
Corresponsalía a Nivel Mundial

M.D.E

Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.

Abogados Consultores – Marcas y Patentes

Bogotá D.C. - Colombia
Avda. 22 Park Way No. 37 – 31 Of. 202
Tels. (571) 2444096 – 3690624
Fax (571) 2442496 A.A. No. 6207
E-mail: mde@mdelaw.com

Miembros ACPI – ASIPI - AIPPI

The Undersigned José Antonio Hernández Rodríguez, citizen, adult and living in Spain, in my position of legal Representative of the company **Bayer CropScience AG** with headquarters in Alfred-Nobel-Strasse 50 (building 6100), 40789 Monheim, Germany, which was initially incorporated at Monheim, Germany, grant ample an sufficient power of attorney to: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS** and/or **CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS**, attorneys, adults, residing in Bogotá (Colombia), so that on our behalf and representation, carry out in Colombia and in any other Countries all tipes of errands an especial procedures for the registration and renewal of all kinds of Product and Service trademarks, deposits of name and commercial logotipe, industrial models and drawings, invention patents, utility models, Integrated circuits, name of domain, Copyrights, plant varieties, agricultural, veterinary and sanitary registries, capacity certificates, renewal, modification, transfer, assignment and expansions and to be responsible as general attorneys, for the supervision of all matters related to industrial and Intelectual property, being empowered to present and withdraw objections, to present appeals, to request testimonies, to receive documents, to pay legal fees, to aprove exploitations, to agree on transactions on trademark agreements with third parties of legal entities, to abandon action, to substitute and to carry out all the necessary actions before any administrative authority of the aforementioned purposes' in the event that such procedures shall be transferred unto a judicial field, the legal representatives are authorized to act as plaintiff or defendant before the competent authorities, having an ample power to settle, to submit to arbitration, to waive, to present appeals and all other necessary special faculties.
For that purpose, I kindly request to gran ample powers to our attorneys, who shall be able to exercise the functions independently or collectively.
The present power of attorney revokes and cancels any other previous powers of attorney given by the Company in the territory of the Colombian Republic.
Sincerely,

3371530Y Madrid
ID Card No. issued in

Please, submit to a public deed by public notary

Notarial Certificate:
The undersigned Notary Public certifies that the preceding signature reading José Antonio Hernández Rodríguez is authentic: that signer is (Authorised signanory)_of Bayer CropScience AG and that he is empowered to grant this power, and that said Company exists and is duly organized in accordance with the laws of Monheim, Germany.
All the foregoing facts are know to the Notary due to his having examined the respective documents to wich he, the Notary, attests. ----------
Granted =and =signed, =at ========== on ==========200====

Notary Public.==========

This Power of Attorney should be authenticated with the filed Notarial certificate and legalized by Apostille or by the Colombian Consulate.
==========
==========
==========

Atentamente se dirige a Usted José Antonio Hernández Rodríguez, ciudadano español, mayor y vecino de Madrid, para manifestarle que en mi condición de Representante legal de la firma **Bayer CropScience AG** domiciliada en Alfred-Nobel-Strasse 50 (building 6100), 40789 Monheim, Alemania, y constituida inicialmente en Monheim, Alemania, confiero poder general, amplio y suficiente a los Dres. **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**, y/o **CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS**, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten en Colombia y en otros países toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Diseños Industriales y Patentes de Invención, Patentes modelo de Utilidad, Esquemas de Circuitos integrados, Nombres de dominio, Derechos de Autor, Variedades vegetales, registros agrícolas, veterinarios y sanitarios, certificados de capacidad, renovación, modificación, traspaso y ampliación de los mismos y atiendan como Apoderados generales todo asunto referente a la Propiedad Industrial e intelectual, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.
Con éste objeto, ruego le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente e incluso sustituir el presente poder.
Atentamente,

3371530Y Madrid
DNI ---------- Rxpedido en ---

Certificación Notarial:
El infrascrito Notario Público certifica que la firma que antecede y dice José Antonio Hernández Rodríguez es auténtica: que el firmante es (Firmante autorizado) de Bayer CropScience AG, que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y está debidamente organizada de conformidad con las Leyes de Monheim, Alemania.
Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fe.
Dado y firmado en ======= el ======= de ========== de 200==

Notario Público. ==========

Autenticarlo ante Notario con el lleno de la Certificación Notarial y refrendarlo por Apostilla o Consulado.
==========
==========
==========

LE../ /

AUTENTICACIÓN
EL NOTARIO 29 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ, D.C.
CERTIFICO QUE PREVIO EL COTEJO RESPECTIVO, LA COPIA QUE PRECEDE COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA.
13 MAR 2012
DANIEL R. PALACIOS RUBIO
NOTARIA 29
COPIA ORIGINAL

..//**GITIMACIÓN**: Yo, SANTIAGO RUBIO LINIERS, Notario del Ilustre colegio de Madrid con residencia en esta Capital:----------

Conozco y considero legítima la firma que antecede de **don JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ RODÍGUEZ** Y que he levantado acta del presente documento con el número **901** ,de mi protocolo, a los efectos del artículo **207** del reglamento Notarial. En Madrid a siete de abril de dos mil ocho. DOY FE.=.

0,15 € SELLO DE LEGITIMACIONES Y LEGALIZACIONES

NOTARIA DE D. SANTIAGO RUBIO LINIERS - MADRID

FE PÚBLICA NOTARIAL

CONSEJO GENERAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL

NOTARIADO EUROPA

NIHIL PRIUS FIDE

0120584385

Apostille (o legalización única)
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
(Real Decreto 2433/1978, de 2 de octubre)

1. País: *España*

   El presente documento público

2. Ha sido firmado por **D. Santiago Rubio Liniers**

3. Actuando en calidad de *NOTARIO*

4. Se halla sellado / timbrado con *el de su Notaría*

CERTIFICADO

5. En Madrid 6. El **10 . Abril . 2008**

7. Por el Decano del Colegio Notarial de Madrid.

8. Con el número 25048

9. Sello / timbre: 10. Firma

Doña Mª Nieves González de Echávarri Díaz
Firma delegada del Decano

0120584390

AUTENTICO SELLO ORIGINAL DEL NOTARIADO ESPAÑOL

CERTIFICO QUE ESTA COPIA ES FIEL REFLEJO DEL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

13 MAR 2012

DANIEL R. PALACIOS RUBIO
NOTARIA 29

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION, OBTENTION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

BAYER CROPSCIENCE AG
Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing
Alfred-Nobel-Str. 50
Building 6100
40789 Monheim
ALLEMAGNE

Date of mailing *(day/month/year)* 26 November 2010 (26.11.2010)	
Applicant's or agent's file reference BCS093030-WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP2010/066098	International filing date *(day/month/year)* 26 October 2010 (26.10.2010)
International publication date *(day/month/year)* **Not yet published**	Priority date *(day/month/year)* 30 October 2009 (30.10.2009)
Applicant BAYER CROPSCIENCE AG et al	

The applicant is hereby notified of the date of receipt (or of obtaining by the International Bureau) of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to the date of receipt, **the priority document concerned was submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-*bis*)**. This Form replaces any previously issued notification concerning submission, transmittal or obtaining of priority documents.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
30 October 2009 (30.10.2009)	09174614.9	EP	22 November 2010 (22.11.2010)
02 November 2009 (02.11.2009)	61/257,243	US	NR

The letters "NR" denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received or obtained by the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-*bis*). Where the applicant has failed to either submit, request to prepare and transmit or obtain and transmit, or to request the International Bureau to obtain the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

An asterisk "*" next to a date of receipt, denotes a priority document submitted or transmitted to or obtained by the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-*bis*) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a); the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b) or the request to the receiving Office or the International Bureau to obtain the priority document was made after the applicable time limit under Rule 17.1(b-*bis*)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a), (b) or (b-*bis*), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 89 70

Authorized officer
Agnes Wittmann-Regis
e-mail pt06.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 06

CORRECTED VERSION

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92*bis*.1 and Administrative Instructions, Section 422)

To:

BAYER CROPSCIENCE AG
Business Planning and Administration, Law and Patents, Patents and Licensing, Alfred-Nobel-Str. 50, Building 6100
40789 Monheim
ALLEMAGNE

Date of mailing *(day/month/year)*
19 November 2010 (19.11.2010)

Applicant's or agent's file reference
BCS093030-WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP2010/066098

International filing date *(day/month/year)*
26 October 2010 (26.10.2010)

1. The following indications appeared on record concerning:

☐ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

State of Nationality | State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address
SEITZ, Thomas
Rietherbach 10b
40764 Langenfeld
Germany

State of Nationality: DE | State of Residence: DE

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address
☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:
Please disregard previous PCT/IB/306 issued on 11 November 2010. The person named in Box 2 has been added to the records as inventor for all States and applicant for the USA only.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
☒ the International Searching Authority
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search
☐ the International Preliminary Examining Authority
☐ the designated Offices concerned
☐ the elected Offices concerned
☐ other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 89 70

Authorized officer
Rochaix Thomas
e-mail pt06.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 06

DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA

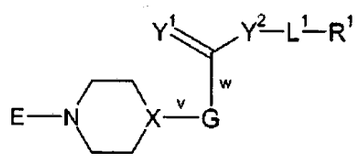
La presente invención se refiere a nuevos derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina, a procedimientos para preparar estos compuestos, a agentes que contienen estos compuestos, así como a su uso como compuestos biológicamente activos, especialmente para combatir microorganismos nocivos en la protección de plantas y en la protección de materiales.

Se conoce ya que determinados derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina, por ejemplo amidas de ácido tiazol-4-carboxílico sustituido con piperidinilo, pueden usarse como productos fitosanitarios fungicidas (véanse los documentos WO-A-2007/014290, WO-A-2008/091594, WO-A-2008/013925, WO-A-2008/013622, WO-A-2008/091580, WO-A-2009/055514, WO-A-2009/094407, WO-A-2009/094445, WO-A-2009/132785, WO-A-2010/037479). Sin embargo, la actividad fungicida de estos compuestos no es siempre suficiente precisamente en caso de cantidades de aplicación más bajas. Además, el espectro de acción de estas amidas en muchos casos no es suficiente.

En los documentos WO-A-2004/058750, WO-A-2004/058751, US-A-0.234.033, WO-A-2005/003128, WO-A-2005/116653, FR-A-2856685, WO-A-2006/132436 y WO-A-2008/069313 se describen otros derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina, que igualmente pueden usarse de manera médica. Sin embargo no se describe una acción sobre patógenos fúngicos.

Dado que los requerimientos ecológicos y económicos de principios activos modernos, por ejemplo fungicidas, aumentan continuamente, por ejemplo en relación al espectro de acción, toxicidad, selectividad, cantidad de aplicación, formación de residuos y producibilidad favorable, y además pueden surgir por ejemplo problemas con resistencias, existe la necesidad continua de desarrollar nuevos agentes fungicidas que presenten al menos en partes ventajas con respecto a los conocidos.

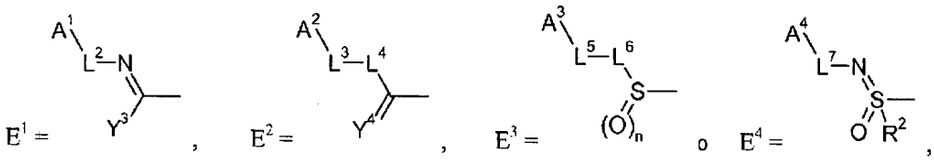
El objeto de la invención son compuestos de fórmula (I),



(I)

en la que los símbolos tienen los siguientes significados:

E REPRESENTA



A^1, A^2, A^3, A^4 representan ciano, alquilo C_1-C_8, haloalquilo C_1-C_8, cicloalquilo C_3-C_8, cicloalquenilo C_5-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alquenilo C_2-C_8, haloalquenilo C_2-C_8, alquinilo C_2-C_8,

haloalquinilo C_2-C_8, alcoxi(C_2-C_8)alquilo, haloalcoxi(C_2-C_8)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_{10})alcoxialquilo, alquil(C_2-C_8)tioalquilo, haloalquil(C_2-C_8)tioalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfonilalquilo, alcoxi(C_2-C_8)carbonilo, alcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, haloalcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_8)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_{10})aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_8)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alcoxilo C_1-C_8, haloalcoxilo C_1-C_8, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_8, haloalqueniloxilo C_2-C_8, alquiniloxilo C_2-C_8, haloalquiniloxilo C_2-C_8, alcoxi(C_2-C_8)alcoxilo, alquil(C_2-C_8)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_8)carboniloxilo, alquiltio C_1-C_8, haloalquiltio C_1-C_8, cicloalquiltio C_3-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilamino C_1-C_8, dialquilamino C_2-C_8, haloalquilamino C_1-C_8, halodialquilamino C_2-C_8, cicloalquilamino C_3-C_8, alquil(C_2-C_8)carbonilamino, haloalquil(C_2-C_8)carbonilamino, alquil(C_1-C_8)sulfonilamino o haloalquil(C_1-C_8)sulfonilamino,

o

A^1, A^2, A^3, A^4 representan un fenilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10},

cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alquilamino C_1-C_4, dialquilamino C_2-C_8, cicloalquilamino C_3-C_6, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, C_3-C_8-dialquilaminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo, C(=O)H, CR^3=NOR^4, fenilo o bencilo

o

A^1, A^2, A^3, A^4 representan un resto heteroaromático seleccionado del siguiente grupo: furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo o pirimidin-5-ilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se

seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alquilamino C_1-C_4, dialquilamino C_1-C_8, cicloalquilamino C_3-C_6, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo, C(=O)H, CR^3=NOR^4, fenilo o bencilo

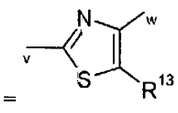
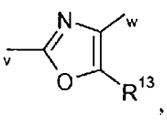
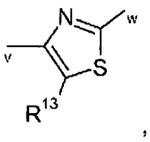
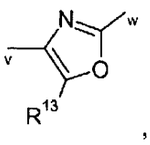
sustituyentes en el nitrógeno:

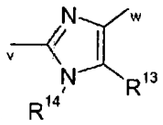
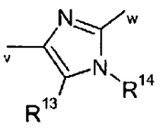
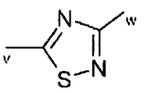
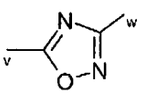
alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C1-C4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, o alcoxi(C_2-C_4)alquilo,

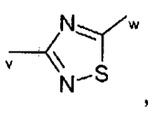
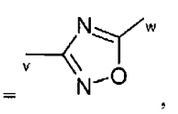
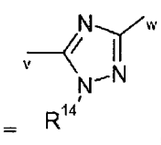
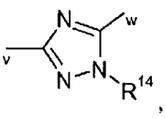
L^1 representa $(C(R^{15})_2)_p$,

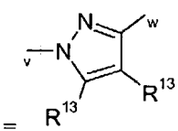
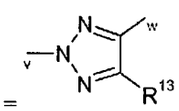
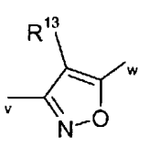
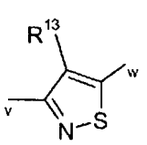
p representa 0, 1 ó 2,

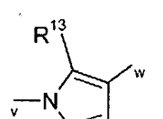
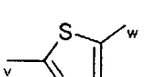
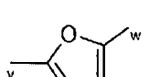
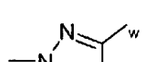
	L^2, L^5, L^7	representan un enlace directo, C(=O) o $S(=O)_2$,
	L^3	representa un enlace directo,
	L^4	representa oxígeno, CHR^5, NR^6 o C(=O),
	L^6	representa CHR^5 o NR^6,
	L^8	representa un enlace directo, -O, -C(=O), $-S(O)_m$, $-CHR^{16}$ o $-NR^{17}$,
	Y^1, Y^2, Y^4	representan independientemente entre sí azufre u oxígeno,
	Y^3	representa OR^7, SR^8, NR^9R^{10} o R^{11}
	m	representa 0, 1 ó 2,
	n	representa 0, 1 ó 2,
	X	representa CR^{12} o nitrógeno,
	G	representa

G^1 =  , G^2 =  , G^3 =  , G^4 =  ,

G^5 =  , G^6 =  , G^7 =  , G^8 =  ,

G^9 =  , G^{10} =  , G^{11} =  , G^{12} =  ,

G^{13} =  , G^{14} =  , G^{15} =  , G^{16} =  ,

G^{17} =  , G^{18} =  , G^{19} =  o G^{20} =  ,

en el que el enlace que está identificado con "v" está unido directamente a X, y en el que el enlace que está identificado con "w" está unido directamente a $C(=Y^1)Y^2L^1R^1$,

R^1 representa alquilo C_3-C_6, haloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, alcoxi(C_3-C_8)alquilo o cicloalcoxi(C_5-C_9)alquilo,

o

R^1 representa cicloalquilo C_3-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenoxilo, hidroxilo, oxo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_1-C_6)carboniloxilo, alquil(C_1-C_6)carbonilo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6 o -Q,

o

R^1 representa cicloalquenilo C_5-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

o

R^1 representa fenilo no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, C(=O)H, C(=O)OH, $CONR^3R^4$, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6,

cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, cicloalquenilo C_3-C_8, halocicloalquenilo C_3-C_8, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_8)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_8)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)carbonilo, cicloalquil(C_5-C_{10})alcoxicarbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo, haloalcoxi(C_2-C_6)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_6, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_6, haloalqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, haloalquiniloxilo C_2-C_6, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_6)carboniloxilo, cicloalquil(C_4-C_8)carboniloxilo, alquil(C_3-C_6)carbonilalcoxilo, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6, cicloalquiltio C_3-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfinilo, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, cicloalquil(C_3-C_8)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilsulfonilamino C_1-C_6, haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 o $-L^8Q$,

o

R^1 representa naftilo o indenilo saturado o parcial o completamente insaturado, no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, SH, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

o

R^1 representa un resto heteroarilo de 5 ó 6 miembros no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u> halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o $-L^8Q$,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C1-C4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

o

R^1 representa heteroarilo benzocondensado, no sustituido o sustituido de 5 ó 6 miembros, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6,

alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C1-C4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

o

R^1 representa heterociclilo C_5-C_{15} no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heterociclilo y los posibles sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C1-C4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

Q representa un fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

o

Q representa un resto heteroarilo de 5 ó 5 miembros, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u> halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo,

alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C1-C4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe o fenilo,

R^2 representa alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_4 o alcoxi(C_2-C_4)alquilo,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_3, cicloalquilo C_3-C_6, bencilo o fenilo,

R^5 representa hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, C(=O)H, OC(=O)H, OC(=O)Me, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)tioalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, haloalquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_5)carbonilo, alcoxi(C_3-C_5)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_5)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_5)aminocarbonilo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo,

haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo o haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo,

R^6 representa hidrógeno, C(=O)H, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)tioalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, haloalquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_5)carbonilo, alcoxi(C_3-C_5)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_5)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_5)aminocarbonilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo o haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo,

R^7, R^8 se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_3-C_6, alquinilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_3-C_6, haloalquinilo C_3-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_8)cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_8)alquilo, halocicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alquil(C_5-C_8)cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_3-C_6)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_6)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo,

R^9 representa hidrógeno, ciano, hidroxilo, amino, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_3-C_6, alquinilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_3-C_6, haloalquinilo C_3-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, cicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, alquilamino C_1-C_6, dialquilamino C_1-C_8, haloalquilamino C_1-C_6 o halodialquilamino C_2-C_8,

R^{10} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6 o cicloalquilo C_3-C_6,

o

R^9, R^{10} forman juntos un resto $-(CH_2)_4$, $-(CH_2)_5$, $-(CH_2)_2S(CH_2)_2$, $-(CH_2)_2S(=O)(CH_2)_2$, $-(CH_2)_2S(=O)_2(CH_2)_2$, $-(CH_2)_2NR^3(CH_2)_2$ o $-(CH_2)_2O(CH_2)_2$,

R^{11} representa hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_4)carbonilo, alquil(C_2-C_3)aminocarbonilo o dialquil(C_3-C_6)aminocarbonilo,

R^{12} representa hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, OC(=O)Me, OC(=O)H, C(=O)H, C(=O)OH, C(=O)OMe, C(=O)Me, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4 o haloalcoxilo C_1-C_4,

R^{13} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_3, haloalquilo C_1-C_3 o halógeno,

R^{14} representa hidrógeno o alquilo C_1-C_3, C(=O)H, C(=O)Me o C(=O)OMe,

R^{15} representa de manera igual o distinta independientemente entre sí hidrógeno, halógeno, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, alcoxilo C_1-C_4, oxo, cicloalquilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_4 o fenilo

R^{16} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4,

R^{17} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo o haloalcoxi(C_2-C_6)carbonilo,

así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos,

excluyéndose los siguientes compuestos:

a) compuestos en los que,

A^2 representa pirazol-1-ilo,

X representa CH,

G representa G^1,

b) compuestos en los que,

X representa nitrógeno,

G representa G^{13}, G^{14}, G^{17} o G^{20},

c) compuestos, en los que,

Y^4 representa azufre,

L^4 representa C(=O),

Según en cada caso el tipo de los sustituyentes definidos anteriormente, los compuestos de fórmula (I) presentan propiedades ácidas o básicas y pueden formar con ácidos inorgánicos u orgánicos o con bases inorgánicas u orgánicas o con sales de iones metálicos, eventualmente también sales internas o aductos. Como iones metálicos se tienen en consideración

especialmente los iones de los elementos del segundo grupo principal, especialmente calcio y magnesio, del tercer y cuarto grupo principal, especialmente aluminio, estaño y plomo, así como del primer al octavo grupo secundario, especialmente cromo, manganeso, hierro, cobalto, níquel, cobre, zinc y otros. Se prefieren especialmente los iones metálicos de los elementos del cuarto periodo. A este respecto, los metales pueden encontrarse en las distintas valencias que corresponden a los mismos.

Si los compuestos de fórmula (I) llevan grupos hidroxilo, carboxilo u otros grupos que inducen propiedades ácidas, entonces estos compuestos pueden reaccionar con bases para dar sales. Ciertas bases adecuadas son por ejemplo hidróxidos, carbonatos, hidrogenocarbonatos de metales alcalinos y alcalinotérreos, especialmente los de sodio, potasio, magnesio y calcio, además amoníaco, aminas primarias, secundarias y terciarias con restos alquilo C_1-C_4, mono, di y trialcanolaminas de alcanoles C_1-C_4, colina así como clorocolina.

Si los compuestos de fórmula (I) llevan grupos amino, alquilamino u otros grupos que inducen propiedades básicas, entonces estos compuestos pueden reaccionar con ácidos para dar sales. Ciertos ejemplos de ácidos inorgánicos son ácidos hidrácidos tales como ácido fluorhídrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico y ácido yodhídrico, ácidos sulfúrico, ácido fosfórico y ácido nítrico y sales ácidas tales como $NaHSO_4$ y $KHSO_4$. Como ácidos orgánicos se tienen en consideración por ejemplo ácido fórmico, ácido carbónico y ácidos alcanoicos tales como ácido acético, ácido trifluoroacético, ácido tricloroacético y ácido propiónico así como ácido glicólico, ácido tiociánico, ácido láctico, ácido succínico, ácido cítrico, ácido benzoico, ácido

cinámico, ácido oxálico, ácidos alquilsulfónicos (ácidos sulfónicos con restos alquilo de cadena lineal o ramificados con de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilsulfónicos o ácidos arildifosfónicos (restos aromáticos tales como fenilo y naftilo que llevan uno o dos restos ácido sulfónico), ácidos alquilfosfónicos (ácidos fosfónicos con restos alquilo de cadena lineal o ramificados con de 1 a 20 átomos de carbono), ácidos arilfosfónicos o ácidos arildifosfónicos (restos aromáticos tales como fenilo y naftilo que llevan uno o dos restos ácido fosfónico), pudiendo llevar los restos alquilo o arilo otros sustituyentes, por ejemplo ácido p-toluensulfónico, ácido salicílico, ácido p-aminosalicílico, ácido 2-fenoxibenzoico, ácido 2-acetoxibenzoico etc.

Las sales que pueden obtenerse así presentan igualmente propiedades fungicidas.

Los derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina que pueden usarse según la invención se definen generalmente mediante la fórmula (I). Las definiciones de restos preferidas de las fórmulas mencionadas anteriormente y a continuación se indican a continuación. Estas definiciones valen para los productos finales de fórmula (I) como para todos los productos intermedios (véase también a continuación en "explicaciones de los procedimientos y productos intermedios") igualmente.

E representa preferentemente E^1, E^2 o E^3,

E representa de manera especialmente preferente E^2,

A^1, A^2 representan preferentemente ciano, alquilo C_1-C_8, haloalquilo C_1-C_8, alquenilo C_2-C_8, haloalquenilo C_2-C_8, alquinilo C_2-C_8, haloalquinilo C_2-C_8, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_2-C_8)alquilo, haloalcoxi(C_2-C_8)alquilo, alquil(C_2-

C_8)tioalquilo, haloalquil(C_2-C_8)tioalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfonilalquilo, alcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, haloalcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_8)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_{10})aminoalquilo, alcoxilo C_1-C_8, haloalcoxilo C_2-C_8, alquil(C_2-C_8)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_8)carboniloxilo, alquiltio C_1-C_8, haloalquiltio C_1-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilamino C_1-C_8 o dialquilamino C_1-C_8,

A^1, A^2, A^3 representan preferentemente además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista: halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloaquilsulfonilo C_1-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, C(=O)H o CR^3=NOR^4

A^1, A^2, A^3 representan preferentemente además un resto heteroaromático seleccionado del siguiente grupo: furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-1-

ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo o pirimidin-5-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono:

halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, C(=O)H, CR^3=NOR^4 o fenilo

sustituyentes en el nitrógeno:

alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6 o haloalquinilo C_2-C_6.

A^1, A^2 representan de manera especialmente preferente alquilo C_1-C_8, haloalquilo C_1-C_8, alquenilo C_2-C_8, haloalquenilo C_2-C_8, alquinilo C C_2-C_8, haloalquinilo C_2-C_8, halocicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_2-C_8)alquilo, haloalcoxi(C_2-C_8)alquilo, alquil(C_2-C_8)tioalquilo, haloalquil(C_2-C_8)tioalquilo, alcoxilo C_1-C_8, haloalcoxilo C_1-C_8, alquiltio C_1-C_8 o haloalquiltio C_1-C_8,

A^1, A^2, A^3 representan de manera especialmente preferente además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los

sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_3, haloalquilo C_1-C_3, ciclopropilo, alcoxilo C_1-C_3, haloalcoxilo C_1-C_3, alquiltio C_1-C_3 o haloalquiltio C_1-C_3,

A^1, A^2, A^3 representan de manera especialmente preferente además un resto heteroaromático seleccionado del siguiente grupo: furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo o pirimidin-5-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono:

halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_3, haloalquilo C_1-C_3, ciclopropilo, alcoxilo C_1-C_3, haloalcoxilo C_1-C_3, alquiltio C_1-C_3, haloalquiltio C_1-C_3 o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno:

alquilo C_1-C_3 o haloalquilo C_1-C_3,

A^1, A^2 representan de manera muy especialmente preferente propilo, pentilo, 3,3,4,4,4-pentafluorobutilo o 3-(trifluorometil)ciclohexilo,

A^1, A^2, A^3 representan de manera muy especialmente preferente además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

cloro, bromo, flúor, yodo, metilo o trifluorometilo,

A^1, A^2, A^3 representan de manera muy especialmente preferente además un resto heteroaromático seleccionado del siguiente grupo: furan-2-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, oxazol-4-ilo, tiazol-4-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, o piridin-2-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono:

cloro, metilo, difluorometilo, trifluorometilo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno:

metilo

L^1 representa preferentemente un enlace directo, $-CH_2-$ o $-CH(CH_3)-$,

L^1 representa de manera especialmente preferente un enlace directo o $-CH_2-$,

L^1 representa de manera muy especialmente preferente un enlace directo,

L^2 representa preferentemente un enlace directo,

L^3 representa preferentemente un enlace directo,

L^4 representa preferentemente oxígeno, CHR^5, NR^6,

L^4 representa de manera especialmente preferente CHR^5, NR^6,

L^5 representa preferentemente un enlace directo,

L^6 representa preferentemente CHR^5, NR^6,

L^6 representa de manera especialmente preferente CHR^5

L^8 representa preferentemente un enlace directo, -O-,

Y^1 representa preferentemente oxígeno, azufre,

Y^1 representa de manera especialmente preferente oxígeno,

Y^2 representa preferentemente oxígeno, azufre,

Y^2 representa de manera especialmente preferente oxígeno,

Y^3 representa preferentemente OR^7, SR^8,

Y^4 representa preferentemente oxígeno, azufre,

Y^4 representa de manera especialmente preferente oxígeno,

X representa preferentemente CH, CF, N,

X representa de manera especialmente preferente CH,

G representa preferentemente G^1, G^2, G^3, G^{13}, G^{14} o G^{18}

G representa de manera especialmente preferente G^1, G^{18}

R^1 representa preferentemente alquilo C_3-C_6, haloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6 o alquinilo C_2-C_6,

R^1 representa preferentemente además cicloalquilo C_3-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6 o -Q,

R^1 representa preferentemente además cicloalquenilo C_5-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

R^1 representa preferentemente además fenilo no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, C(=O)H, C(=O)OH, $CONR^3R^4$, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, cicloalquenilo C_3-C_8, halocicloalquenilo C_3-C_8, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_8)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_8)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)carbonilo, cicloalquil(C_5-C_{10})alcoxicarbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo,

dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo, haloalcoxi(C_2-C_6)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_6, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_6, haloalqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, haloalquiniloxilo C_2-C_6, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_6)carboniloxilo, cicloalquil(C_4-C_8)carboniloxilo, alquil(C_3-C_6)carbonilalcoxilo, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6, cicloalquiltio C_3-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfinilo, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, cicloalquilsulfonilo C_3-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilsulfonilamino C_1-C_6, haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 o $-L^8Q$,

R^1 representa preferentemente además naftilo o indenilo saturado o parcial o completamente insaturado, no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, SH, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

R^1 representa preferentemente además un resto heteroarilo no sustituido o sustituido de 5 ó 6 miembros, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_14)cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o $-L^8Q$,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

R^1 representa preferentemente además heteroarilo benzocondensado no sustituido o sustituido de 5 ó 6 miembros, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo,

cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_14)cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

R^1 representa preferentemente además heterociclilo C_5-C_{15} no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heterociclilo y en el que los posibles sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_14)cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-

C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

R^1 representa de manera especialmente preferente cicloalquilo C_5-C_{10}, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_3, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_3, alqueniloxilo C_2-C_4, alquiniloxilo C_2-C_4, alquiltio C_1-C_4 o haloalquiltio C_1-C_3,

R^1 representa de manera especialmente preferente además cicloalquenilo C_5-C_{10}, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_3, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_3, alqueniloxilo C_2-C_4, alquiniloxilo C_2-C_4, alquiltio C_1-C_4 o haloalquiltio C_1-C_3,

R^1 representa de manera especialmente preferente además fenilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfinilo, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o $-L^8Q$,

R^1 representa de manera especialmente preferente además naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo, decalin-1-ilo, decalin-2-ilo, 1H-inden-1-ilo, 1H-inden-2-ilo, 1H-inden-3-ilo, 1H-inden-4-ilo, 1H-inden-5-ilo, 1H-inden-6-ilo, 1H-inden-7-ilo, indan-1-ilo, indan-2-ilo, indan-3-ilo, indan-4-ilo o indan-5-ilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_3, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, tri(alquil C_1-C_3)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo,

alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_3, alqueniloxilo C_2-C_4, alquiniloxilo C_2-C_4, alquiltio C_1-C_4 o haloalquiltio C_1-C_4,

R^1 representa de manera especialmente preferente además furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, tetrazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-4-ilo, tetrazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_14)cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4,

alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o -L^8Q,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, cicloalquilo C_3-C_6 o fenilo,

R^1 representa de manera especialmente preferente además indol-1-ilo, indol-2-ilo, indol-3 -ilo, indol-4-ilo, indol-5-ilo, indol-6-ilo, indol-7-ilo, bencimidazol-1-ilo, bencimidazol-2-ilo, bencimidazol-4-ilo, bencimidazol-5-ilo, indazol-1-ilo, indazol-3-ilo, indazol-4-ilo, indazol-5-ilo, indazol-6-ilo, indazol-7-ilo, indazol-2-ilo, 1-benzofuran-2-ilo, 1-benzofuran-3-ilo, 1-benzofuran-4-ilo, 1-benzofuran-5-ilo, 1-benzofuran-6-ilo, 1-benzofuran-7-ilo, 1-benzotiofen-2-ilo, 1-benzotiofen-3-ilo, 1-benzotiofen-4-ilo, 1-benzotiofen-5-ilo, 1-benzotiofen-6-ilo 1-benzotiofen-7-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-4-ilo, 1,3-benzotiazol-5-ilo, 1,3-benzotiazol-6-ilo, 1,3-benzotiazol-7-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-4-ilo, 1,3-benzoxazol-5-ilo, 1,3-benzoxazol-6-ilo, 1,3-benzoxazol-7-ilo, quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo

C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_14)cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, cicloalquilo C_3-C_6 o fenilo,

R^1 representa de manera especialmente preferente además heterociclilo C_5-C_{10}, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heterociclilo y el resto heterociclilo puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, cicloalquilo C_3-C_6 o fenilo,

R^1 representa de manera muy especialmente preferente ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo o ciclooctilo

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además ciclopent-2-en-1-ilo, ciclopent-3-en-1-ilo, ciclohex-1-en-1-ilo, ciclohex-2-en-1-ilo, ciclohex-3-en-1-ilo, ciclohept-1-en-1-ilo, ciclohept-2-en-1-ilo, ciclohept-3-en-1-ilo o ciclohept-4-en-1-ilo,

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

cloro, flúor, bromo, yodo, ciano, nitro, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)CH_3$, $-C(CH_3)_3$, $-CH=CH_2$, $-CH=CHCH_3$, $-CH_2CH=CH_2$, $-CH=CHCH_2CH_3$, $-CH_2CH=CHCH_3$, $-CH_2CH_2CH=CH_2$, $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-CH_2C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_2CH_3$, $-CH_2C\equiv CCH_3$, $-CH_2CH_2C\equiv CH$, $-CF_3$, $-CFH_2$, $-CF_2H$, $-CF_2CF_3$, $-CCl_3$, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, $-CH_2OCH_3$, $-CH_2OCH_2CH_3$, $-CH_2CH_2OCH_3$, $CH_2OCH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2OCH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_2OCH_3$, $-C(=O)CH_3$, $-C(=O)CH_2CH_3$, $C(=O)CH_2CH_2CH_3$, $C(=O)CH(CH_3)_2$, $-C(=O)CF_3$, $-C(=O)OCH_3$, $-C(=O)OCH_2CH_3$, $-C(=O)OCH_2CH_2CH_3$, $-C(=O)OCH(CH_3)_2$, $-OCH_3$, $-OCH_2CH_3$, $-OCH_2CH_2CH_3$, $-OCH(CH_3)_2$, $-OCH_2CH_2CH_2CH_3$, $-OCH_2CH(CH_3)_2$, $OCH(CH_3)CH_2CH_3$, $-OC(CH_3)_3$, $-OCF_3$, $-OCF_2H$, $-OCH_2CF_3$, $-OCF_2CF_3$; O-ciclohexilo, O-ciclopentilo, O-ciclopropilo, $-SCH_3$, -

SCH_2CH_3, $-SCH_2CH_2CH_3$, $-SCH(CH_3)_2$, $-SCH_2CH_2CH_2CH_3$, $-SCH_2CH(CH_3)_2$, $-SCH(CH_3)CH_2CH_3$, $-SC(CH_3)_3$, $-SCF_3$, $-SCF_2H$, $-SCH_2CF_3$, $-SCF_2CF_3$, -S(=O)Me, $-S(O)CF_3$, -S(=O)2Me, $-S(O)_2CF_3$, $-OCH_2CH=CH_2$, $-OCH_2C\equiv CH$, $-OCH_2OCH_3$, $-OCH_2OCH_2CH_3$, $-OCH_2CH_2OCH_3$, $-OCH_2OCH(CH_3)_2$, trimetilsililo, fenilo o fenoxilo

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-1-ilo, 5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-ilo, decalin-1-ilo, decalin-2-ilo, 1H-inden-1-ilo, 1H-inden-2-ilo, 1H-inden-3-ilo, 1H-inden-4-ilo, 1H-inden-5-ilo, 1H-inden-6-ilo, 1H-inden-7-ilo, indan-1-ilo, indan-2-ilo, indan-3-ilo, indan-4-ilo o indan-5-ilo,

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, tetrazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-4-ilo, tetrazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-

2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: cloro, flúor, bromo, yodo, ciano, nitro, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)CH_3$, $-C(CH_3)_3$, $-CH=CH_2$, $-CH=CHCH_3$, $-CH_2CH=CH_2$, $CH=CHCH_2CH_3$, $-CH_2CH=CHCH_3$, $-CH_2CH_2CH=CH_2$, $-C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-CH_2C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_2CH_3$, $-CH_2C\equiv CCH_3$, $-CH_2CH_2C\equiv CH$, $-CF_3$, $-CFH_2$, $-CF_2H$, $-CF_2CF_3$, $-CC_{13}$, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, $-CH_2OCH_3$, $-CH_2OCH_2CH_3$, $-CH_2CH_2OCH_3$, $-CH_2OCH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2OCH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_2OCH_3$, $-OCH_3$, $-OCH_2CH_3$, $-OCH_2CH_2CH_3$, $-OCH(CH_3)_2$, $-OCH_2CH_2CH_2CH_3$, $-OCH_2CH(CH_3)_2$, $-OCH(CH_3)CH_2CH_3$, $-OC(CH_3)_3$, $-OCF_3$, $-OCF_2H$, $-OCH_2CF_3$, $-OCF_2CF_3$; $-SCH_3$, $-SCH_2CH_3$, $-SCH_2CH_2CH_3$, $-SCH(CH_3)_2$, $-SCH_2CH_2CH_2CH_3$, $-SCH_2CH(CH_3)_2$, $-SCH(CH_3)CH_2CH_3$, $-SC(CH_3)_3$, $-SCF_3$, $-SCF_2H$, $-SCH_2CF_3$, $-SCF_2CF_3$, $-S(=O)Me$, $-S(O)CF_3$, $-S(=O)_2Me$, $-S(O)_2CF_3$, trimetilsililo, fenilo o fenoxilo

sustituyentes en el nitrógeno: $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)CH_3$, $-C(CH_3)_3$, $-CH=CH_2$, $-CH=CHCH_3$, $-CH_2CH=CH_2$, $-CH=CHCH_2CH_3$, $-CH_2CH=CHCH_3$, $-CH_2CH_2CH=CH_2$, $C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_3$, $-CH_2C\equiv CH$, $-C\equiv CCH_2CH_3$, $-CH_2C\equiv CCH_3$, $-CH_2CH_2C\equiv CH$, $-CF_3$, $-CFH_2$, $-CF_2H$, $-CF_2CF_3$, $-CCl_3$, ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo o fenilo,

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además indol-1-ilo, indol-2-ilo, indol-3-ilo, indol-4-ilo, indol-5-ilo, indol-6-ilo, indol-7-ilo, bencimidazol-1-ilo, bencimidazol-2-ilo, bencimidazol-4-ilo, bencimidazol-5-ilo, indazol-1-ilo, indazol-3-ilo, indazol-4-ilo, indazol-5-ilo, indazol-6-ilo, indazol-7-ilo, indazol-2-ilo, 1-benzofuran-2-ilo, 1-benzofuran-3-ilo, 1-benzofuran-4-ilo, 1-benzofuran-5-ilo, 1-benzofuran-6-ilo, 1-benzofuran-7-ilo, 1-benzotiofen-2-ilo, 1-benzotiofen-3-ilo, 1-benzotiofen-4-ilo, 1-benzotiofen-5-ilo, 1-benzotiofen-6-ilo, 1-benzotiofen-7-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-4-ilo, 1,3-benzotiazol-5-ilo, 1,3-benzotiazol-6-ilo, 1,3-benzotiazol-7-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-4-ilo, 1,3-benzoxazol-5-ilo, 1,3-benzoxazol-6-ilo, 1,3-benzoxazol-7-ilo, quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo o isoquinolin-8-ilo,

R^1 representa de manera muy especialmente preferente además piperidin-1-ilo, piperidin-2-ilo, piperidin-3-ilo, piperidin-4-ilo, piperazin-1-ilo, piperazin-2-ilo, piperazin-3-ilo, morfolin-1-ilo, morfolin-2-ilo, morfolin-3-ilo, tetrahidropiran-2-ilo, tetrahidropiran-3-ilo, tetrahidropiran-4-ilo, 1,2,3, 4-tetrahidroquinolin-1-ilo, 1,2,3,4-tetrahidroisoquinolin-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidroquinoxalin-1-ilo, indolin-1-ilo, isoindolin-2-ilo, decahidroquinolin-1-ilo o decahidroisoquinolin-2-ilo,

R^1 representa de manera particularmente preferente ciclohexilo,

R^1 representa de manera particularmente preferente además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

flúor, cloro, trifluorometilo, metoxilo,

R^1 representa de manera particularmente preferente además naftalen-1-ilo, naftalen-2-ilo, 2,3-dihidro-1H-inden-2-ilo, 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo o 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo,

R^1 representa de manera particularmente preferente además quinolin-8-ilo,

Q representa preferentemente fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, nitro, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4 o fenilo,

Q representa preferentemente además furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, tetrazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-

triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-4-ilo, tetrazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, nitro, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4 o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6 o fenilo,

Q representa de manera especialmente preferente fenilo,

Q representa de manera especialmente preferente además furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, tetrazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-4-ilo, tetrazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-

4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo,

Q representa de manera muy especialmente preferente fenilo,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí preferentemente hidrógeno,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí preferentemente además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^5 representa preferentemente hidrógeno,

R^5 representa preferentemente además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^5 representa de manera especialmente preferente hidrógeno,

R^5 representa de manera especialmente preferente además metilo,

R^6 representa preferentemente hidrógeno,

R^6 representa preferentemente además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^6 representa de manera especialmente preferente hidrógeno,

R^6 representa de manera especialmente preferente además metilo,

R^7 representa preferentemente metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^7 representa de manera especialmente preferente metilo,

R^8 representa preferentemente metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^8 representa de manera especialmente preferente metilo,

R^{13} representa preferentemente hidrógeno,

Las definiciones de restos o explicaciones mencionadas anteriormente en general o mencionadas en intervalos de preferencia pueden combinarse, sin embargo, también entre sí, o sea entre los respectivos intervalos e intervalos de preferencia de manera arbitraria. Éstas valen para los productos finales así como para los precursores y productos intermedios de manera correspondiente. Además pueden suprimirse definiciones individuales.

Se prefieren aquellos compuestos de fórmula (I), en la que todos los restos tienen respectivamente los significados preferidos mencionados anteriormente.

Se prefieren especialmente aquellos compuestos de fórmula (I), en la que todos los restos tienen respectivamente los significados especialmente preferidos mencionados anteriormente.

Se prefieren muy especialmente aquellos compuestos de fórmula (I), en la que todos los restos tienen respectivamente los significados muy especialmente preferidos mencionados anteriormente.

Se prefieren particularmente aquellos compuestos de fórmula (I), en la que todos los restos tienen respectivamente los significados particularmente preferidos mencionados anteriormente.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dibromofenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-diclorofenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-difluorobencil)sulfonilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetil-1,3-tiazol-4-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetiltiofen-3-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (3,5-dimetil-1H-1,2,4-triazol-1-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (3-clorofenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-bromo-2-metilfenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-cloro-1-metil-1H-pirazol-4-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-yodo-2-metilfenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-metil-2-fenil-1,3-oxazol-4-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-metil-2-fenil-1,3-tiazol-4-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2,5-bis(trifluorometil)fenil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-bromo-5-(trifluorometil)fenil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-cloro-5-(trifluorometil)fenil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-metil-5-(trifluorometil)fenoxi]carbonilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [3-(trifluorometil)fenil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [3-(trifluorometil)ciclohexil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [3-cloro-6-(trifluorometil)piridin-2-il]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [5-cloro-2-(trifluorometil)fenil]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa 5,5,6,6,6-pentafluorohexanoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa heptanoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa furan-2-il(oxo)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa oxo(tiofen-2-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa pentanoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa tiofen-3-ilacetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-cloro-5-(trifluorometil)fenil]carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-cloro-5-metilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetilfenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-fluoro-5-metilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (3,5-dimetilfenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,4-dimetilfenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-difluorofenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [3,5-bis(difluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (Z)-{[2-cloro-5-(trifluorometil)fenil]imino}(metoxi)metilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-metoxi-5-metilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-cloro-2-metilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (3,5-dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-fluoro-2-metilfenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-cloro-2-metoxifenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetilfenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetoxifenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa ciclopentilacetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-difluorofenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (1,3-dimetil-1H-pirazol-5-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (1,5-dimetil-1H-pirazol-3-il)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-metil-5-nitrofenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-diclorofenil)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-dimetilfenil)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (3,5-dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa {[1-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-5-il]oxi}carbonilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-fluoro-5-(trifluorometil)fenil]carbamoílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-cloro-2-metilfenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2,5-diclorofenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-bromo-5-fluorofenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-cloro-2-fluorofenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (5-fluoro-2-metilfenil)carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa [2-fluoro-5-(trifluorometil)fenil]carbamotioílo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que E representa (2-metoxietoxi)acetilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que Y^1 representa oxígeno.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que Y^2 representa oxígeno.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que Y^2 representa azufre.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que X representa CH.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que X representa CF.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que X representa nitrógeno.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que G representa G^1.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que G representa G^{18}.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que L^1 representa un enlace directo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que L^1 representa $-CH_2-$.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que L^1 representa $-CHCH_3-$.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa ciclohexilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa (3-trifluorometil)ciclohexilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-clorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,4-diclorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,5-diclorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,6-difluorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,4-difluorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-cloro-5-(trifluorometil)fenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 4-metoxifenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa naftalen-1-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa naftalen-2-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,3-dihidro-1H-inden-2-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-2-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa quinolin-8-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa (1R)-1,2,3,4-tetrahidronaftalen-1-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa (1R,2S)-2-fenilciclohexilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa (1S,2R)-2-fenilciclohexilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa (1R,2S)-2-(3,4-difluorofenil)ciclohexilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,3-dimetilfenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,6-dibromofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2,6-diclorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-bromo-6-fluorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-bromo-6-metoxifenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-bromo-6-metilfenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-bromofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-cloro-6-fluorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-cloro-6-metilfenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-fluoro-6-metoxifenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-fluorofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 2-yodofenilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^1 representa 3-cloropiridin-4-ilo.

Además se prefieren compuestos de fórmula (I), en la que R^{13} representa hidrógeno.

En caso de las definiciones de los símbolos indicadas en las fórmulas mencionadas anteriormente se usaron términos colectivos que representan en general de manera representativa los siguientes sustituyentes:

halógeno: flúor, cloro, bromo y yodo;

alquilo: restos de hidrocarburo saturados, de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) alquilo C_1-C_6 tal como metilo, etilo, propilo, 1-metiletilo, butilo, 1-metil-propilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-di-metilpropilo, 1-etilpropilo, hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetil-butilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,1,2-trimetilpropilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo y 1-etil-2-metilpropilo;

alquenilo: restos de hidrocarburo insaturados, de cadena lineal o ramificados con de 2 a 8 átomos de carbono y un doble enlace en una posición cualquiera, por ejemplo (pero sin limitarse a) alquenilo C_2-C_6 tal como etenilo, 1-propenilo, 2-propenilo, 1-metiletenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, 1-metil-1-propenilo, 2-metil-1-propenilo, 1-metil-2-propenilo, 2-metil-2-propenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 3-pentenilo, 4-pentenilo, 1-metil-1-butenilo, 2-metil-1-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-metil-2-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-2-butenilo, 1-metil-3-butenilo, 2-metil-3-butenilo, 3-metil-3-butenilo, 1,1-dimetil-2-propenilo, 1,2-dimetil-1-propenilo, 1,2-dimetil-2-propenilo, 1-etil-1-propenilo, 1-etil-2-propenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 3-hexenilo, 4-hexenilo, 5-hexenilo, 1-metil-1-pentenilo, 2-metil-1-pentenilo, 3-metil-1-pentenilo, 4-metil-1-pentenilo, 1-metil-2-pentenilo, 2-metil-2-pentenilo, 3-metil-2-pentenilo, 4-metil-2-pentenilo, 1-metil-3-pentenilo, 2-metil-3-pentenilo, 3-metil-3-pentenilo, 4-metil-3-pentenilo, 1-metil-4-pentenilo, 2-metil-4-pentenilo, 3-metil-4-pentenilo, 4-metil-4-pentenilo, 1,1-dimetil-2-butenilo, 1,1,-dimetil-3-butenilo, 1,2-dimetil- 1-butenilo, 1,2-dimetil-2-butenilo, 1,2-dimetil-3-butenilo, 1,3-dimetil-1-butenilo, 1,3-dimetil-2-butenilo, 1,3-dimetil-3-butenilo, 2,2-dimetil-3-butenilo, 2,3-dimetil-1-butenilo, 2,3-dimetil-2-butenilo, 2,3-dimetil-3-butenilo, 3,3-dimetil-1-butenilo, 3,3-dimetil-2-butenilo, 1-etil-1-butenilo, 1-etil-2-butenilo, 1-etil-3-butenilo, 2-etil-1-butenilo, 2-etil-2-butenilo, 2-etil-3-butenilo, 1,1,2-trimetil-2-propenilo, 1-etil-1-metil-2-propenilo, 1-etil-2-metil-1-propenilo y 1-etil-2-metil-2-propenilo; "alquenilo" comprende igualmente polienos, por ejemplo (pero sin limitarse a) polienos C_3-C_6 tales como 1,2-propadienilo y 2,4-hexadienilo;

alquinilo: grupos hidrocarburo de cadena lineal o ramificados con de 2 a 8 átomos de carbono y un triple enlace en una posición cualquiera, por ejemplo

(pero sin limitarse a) alquinilo C_2-C_6 tal como etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo, 1-butinilo, 2-butinilo, 3-butinilo, 1-metil-2-propinilo, 1-pentinilo, 2-pentinilo, 3-pentinilo, 4-pentinilo, 1-metil-2-butinilo, 1-metil-3-butinilo, 2-metil-3-butinilo, 3-metil-1-butinilo, 1,1-dimetil-2-propinilo, 1-etil-2-propinilo, 1-hexinilo, 2-hexinilo, 3-hexinilo, 4-hexinilo, 5-hexinilo, 1-metil-2-pentinilo, 1-metil-3-pentinilo, 1-metil-4-pentinilo, 2-metil-3-pentinilo, 2-metil-4-pentinilo, 3-metil-1-pentinilo, 3-metil-4-pentinilo, 4-metil-1-pentinilo, 4-metil-2-pentinilo, 1,1-dimetil-2-butinilo, 1,1-dimetil-3-butinilo, 1,2-dimetil-3-butinilo, 2,2-dimetil-3-butinilo, 3,3-dimetil-1-butinilo, 1-etil-2-butinilo, 1-etil-3-butinilo, 2-etil-3-butinilo y 1-etil-1-metil-2-propinilo; "alquinilo" comprende igualmente fragmentos con varios triples enlaces, por ejemplo (pero sin limitarse a) polienos C_3-C_6 tales como 2,5-hexadiinilo;

alcoxilo: restos alcoxilo saturados, de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) alcoxilo C_1-C_6 tal como metoxilo, etoxilo, propoxilo, 1-metiletoxilo, butoxilo, 1-metil-propoxilo, 2-metilpropoxilo, 1,1-dimetiletoxilo, pentoxilo, 1-metilbutoxilo, 2-metil-butoxilo, 3-metilbutoxilo, 2,2-dimetilpropoxilo, 1-etilpropoxilo, hexoxilo, 1,1-dimetilpropoxilo, 1,2-dimetilpropoxilo, 1-metilpentoxilo, 2-metilpentoxilo, 3-metilpentoxilo, 4-metilpentoxilo, 1,1-dimetilbutoxilo, 1,2-dimetilbutoxilo, 1,3-dimetilbutoxilo, 2,2-dimetilbutoxilo, 2,3-dimetilbutoxilo, 3,3-dimetilbutoxilo, 1-etilbutoxilo, 2-etilbutoxilo, 1,1,2-trimetilpropoxilo, 1,2,2-trimetilpropoxilo, 1-etil-1-metilpropoxilo y 1-etil-2-metilpropoxilo; "alcoxilo" comprende igualmente "alqueniloxilo", por ejemplos (pero sin limitarse a) alqueniloxilo C_2-C_6 tal como $H_2C{=}CHCH_2O$, $(CH_3)_2C{=}CHCH_2O$, $CH_3CH{=}CHCH_2O$, $CH_3CH{=}C(CH_3)CH_2O$ y $CH_2{=}CHCH_2CH_2O$; "alcoxilo" comprende igualmente "alquiniloxilo", por ejemplo

(pero sin limitarse a) alquiniloxilo C_2-C_6 tal como $HC{\equiv}CCH_2O$, $CH_3C{\equiv}CCH_2O$ y $CH_3C{\equiv}CCH_2CH_2O$;

alquiltio: restos alquiltio saturados, de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) alquiltio C1-C6 tal como metiltio, etiltio, propiltio, 1-metil-etiltio, butiltio, 1-metil-propiltio, 2-metilpropiltio, 1,1-dimetiletiltio, pentiltio, 1-metilbutiltio, 2-metilbutiltio, 3-metilbutiltio, 2,2-di-metilpropiltio, 1-etilpropiltio, hexiltio, 1,1-dimetilpropiltio, 1,2-dimetilpropiltio, 1-metilpentiltio, 2-metilpentiltio, 3-metil-pentiltio, 4-metilpentiltio, 1,1-dimetilbutiltio, 1,2-dimetilbutiltio, 1,3-dimetilbutiltio, 2,2-dimetilbutiltio, 2,3-dimetilbutiltio, 3,3-dimetilbutiltio, 1-etilbutiltio, 2-etilbutiltio, 1,1,2-trimetilpropiltio, 1,2,2-trimetilpropiltio, 1-etil-1-metilpropiltio y 1-etil-2-metilpropiltio;

alcoxicarbonilo: un grupo alcoxilo con de 1 a 6 átomos de carbono (tal como se mencionó anteriormente), que está unido a la estructura principal a través de un grupo carbonilo (-CO-);

alquilsulfinilo: restos alquilsulfinilo saturados, de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) alquil(C1-C6)sulfinilo tal como metilsulfinilo, etilsulfinilo, propilsulfinilo, 1-metiletilsulfinilo, butilsulfinilo, 1-metil-propilsulfinilo, 2-metilpropil-sulfinilo, 1,1-dimetiletilsulfinilo, pentilsulfinilo, 1-metilbutilsulfinilo, 2-metilbutilsulfinilo, 3-metilbutilsulfinilo, 2,2-dimetilpropilsulfinilo, 1-etilpropilsulfinilo, hexilsulfinilo, 1,1-dimetilpropilsulfinilo, 1,2-dimetilpropilsulfinilo, 1-metilpentilsulfinilo, 2-metilpentilsulfinilo, 3-metilpentilsulfinilo, 4-metilpentilsulfinilo, 1,1-dimetilbutilsulfinilo, 1,2-dimetilbutilsulfinilo, 1,3-dimetilbutilsulfinilo, 2,2-dimetilbutilsulfinilo, 2,3-dimetilbutilsulfinilo, 3,3-dimetilbutilsulfinilo, 1-etilbutilsulfinilo, 2-etilbutilsulfinilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfinilo, 1,2,2-

trimetilpropilsulfinilo, 1-etil-1-metilpropilsulfinilo y 1-etil-2-metilpropilsulfinilo; alquilsulfinilo comprende ambos enantiómeros de los fragmentos alquilsulfinilo.

alquilsulfonilo: restos alquilsulfonilo saturados, de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) alquil(C1-C6)sulfonilo tal como metilsulfonilo, etilsulfonilo, propilsulfonilo, 1-metiletilsulfonilo, butilsulfonilo, 1-metil-propilsulfonilo, 2-metilpropilsulfonilo, 1,1-dimetiletilsulfonilo, pentilsulfonilo, 1-metilbutilsulfonilo, 2-metilbutilsulfonilo, 3-metilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilpropilsulfonilo, 1-etilpropilsulfonilo, hexilsulfonilo, 1,1-dimetilpropilsulfonilo, 1,2-dimetilpropilsulfonilo, 1-metilpentilsulfonilo, 2-metilpentilsulfonilo, 3-metilpentilsulfonilo, 4-metilpentilsulfonilo, 1,1-dimetilbutilsulfonilo, 1,2-dimetilbutilsulfonilo, 1,3-dimetilbutilsulfonilo, 2,2-dimetilbutilsulfonilo, 2,3-dimetilbutilsulfonilo, 3,3-dimetilbutilsulfonilo, 1-etilbutilsulfonilo, 2-etilbutilsulfonilo, 1,1,2-trimetilpropilsulfonilo, 1,2,2-trimetilpropilsulfonilo, 1-etil-1-metilpropilsulfonilo y 1-etil-2-metilpropilsulfonilo;

cicloalquilo: grupos hidrocarburo monocíclicos, saturados con de 3 a 10 miembros de anillo de carbono, por ejemplo (pero sin limitarse a) ciclopropilo, ciclopentilo y ciclohexilo;

haloalquilo: grupos alquilo de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono (tal como se mencionaron anteriormente), pudiendo estar sustituidos en estos grupos parcial o completamente los átomos de hidrógeno por átomos de halógeno tal como se mencionaron anteriormente, por ejemplo (pero sin limitarse a) haloalquilo C_1-C_3 tal como clorometilo, bromometilo, diclorometilo, triclorometilo, fluorometilo, difluorometilo, trifluorometilo, clorofluorometilo, diclorofluorometilo, clorodifluorometilo, 1-cloroetilo, 1-bromoetilo, 1-fluoroetilo, 2-fluoroetilo, 2,2-difluoroetilo, 2,2,2-trifluoroetilo, 2-

cloro-2-fluoroetilo, 2-cloro-2-difluoroetilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetilo, 2,2,2-tricloroetilo, pentafluoroetilo y 1,1,1-trifluoroprop-2-ilo;

haloalcoxilo: grupos alcoxilo de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono (tal como se mencionaron anteriormente), pudiendo estar sustituidos en estos grupos parcial o completamente los átomos de hidrógeno por átomos de halógeno tal como se mencionaron anteriormente, por ejemplo (pero sin limitarse a) haloalcoxilo C_1-C_3 tal como clorometoxilo, bromometoxilo, diclorometoxilo, triclorometoxilo, fluorometoxilo, difluorometoxilo, trifluorometoxilo, clorofluorometoxilo, diclorofluorometoxilo, clorodifluorometoxilo, 1-cloroetoxilo, 1-bromoetoxilo, 1-fluoroetoxilo, 2-fluoroetoxilo, 2,2-difluoroetoxilo, 2,2,2-trifluoroetoxilo, 2-cloro-2-fluoroetoxilo, 2-cloro,2-difluoroetoxilo, 2,2-dicloro-2-fluoroetoxilo, 2,2,2-tricloroetoxilo, pentafluoroetoxilo y 1,1,1-trifluoroprop-2-oxilo;

haloalquiltio: grupos alquiltio de cadena lineal o ramificados con de 1 a 8 átomos de carbono (tal como se mencionaron anteriormente), pudiendo estar sustituidos en estos grupos parcial o completamente los átomos de hidrógeno por átomos de halógeno tal como se mencionaron anteriormente, por ejemplo (pero sin limitarse a) haloalquiltio C_1-C_3 tal como clorometiltio, bromometiltio, diclorometiltio, triclorometiltio, fluorometiltio, difluorometiltio, trifluorometiltio, clorofluorometiltio, diclorofluorometiltio, clorodifluorometiltio, 1-cloroetiltio, 1-bromoetiltio, 1-fluoroetiltio, 2-fluoroetiltio, 2,2-difluoroetiltio, 2,2,2-trifluoroetiltio, 2-cloro-2-fluoroetiltio, 2-cloro,2-difluoroetiltio, 2,2-dicloro-2-fluoroetiltio, 2,2,2-tricloroetiltio, pentafluoroetiltio y 1,1,1-trifluoroprop-2-iltio;

heteroarilo: sistema de anillo de 5 ó 6 miembros, completamente insaturado monocíclico, que contiene de uno a cuatro heteroátomos del grupo

oxígeno, nitrógeno o azufre, si el anillo contiene varios átomos de oxígeno entonces éstos no se encuentran de manera directamente adyacente;

heteroarilo de 5 miembros: que contiene de uno a cuatro átomos de nitrógeno o de uno a tres átomos de nitrógeno y un átomo de azufre o de oxígeno: grupos heteroarilo de anillo de 5, que además de los átomos de carbono pueden contener de uno a cuatro átomos de nitrógeno o de uno a tres átomos de nitrógeno y un átomo de azufre u oxígeno como miembros de anillo, por ejemplo (pero sin limitarse a) 2-furilo, 3-furilo, 2-tienilo, 3-tienilo, 2-pirrolilo, 3-pirrolilo, 3-isoxazolilo, 4-isoxazolilo, 5-isoxazolilo, 3-isotiazolilo, 4-isotiazolilo, 5-isotiazolilo, 3-pirazolilo, 4-pirazolilo, 5-pirazolilo, 2-oxazolilo, 4-oxazolilo, 5-oxazolilo, 2-tiazolilo, 4-tiazolilo, 5-tiazolilo, 2-imidazolilo, 4-imidazolilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo y 1,3,4-triazol-2-ilo;

heteroarilo de 5 miembros unido a través de nitrógeno, que contiene de uno a cuatro átomos de nitrógeno, o heteroarilo de 5 miembros benzocondensado unido a través de nitrógeno, que contiene de uno a tres átomos de nitrógeno: grupos heteroarilo de anillo de 5, que además de los átomos de carbono pueden contener de uno a cuatro átomos de nitrógeno o de uno a tres átomos de nitrógeno como miembros de anillo, y en los que dos miembros de anillo de carbono adyacentes o un miembro de anillo de nitrógeno y un miembro de anillo de carbono adyacente pueden estar puenteados mediante un grupo buta-1,3-dien-1,4-diilo, en el que uno o dos átomos de C pueden estar sustituidos por átomos de N, en el que uno o dos átomos de C pueden estar sustituidos por átomos de N, estando unidos estos anillos a través de uno de los miembros de nitrógeno a la estructura principal,

por ejemplo (pero sin limitarse a) 1-pirrolilo, 1-pirazolilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1-imidazolilo, 1,2,3-triazol-1-ilo y 1,3,4-triazol-1-ilo;

heteroarilo de 6 miembros, que contiene de uno a cuatro átomos de nitrógeno: grupos heteroarilo de anillo de 6, que además de los átomos de carbono pueden contener de uno a tres o de uno a cuatro átomos de nitrógeno como miembros de anillo, por ejemplo (pero sin limitarse a) 2-piridinilo, 3-piridinilo, 4-piridinilo, 3-piridazinilo, 4-piridazinilo, 2-pirimidinilo, 4-pirimidinilo, 5-pirimidinilo, 2-pirazinilo, 1,3,5-triazin-2-ilo, 1,2,4-triazin-3-ilo y 1,2,4,5-tetrazin-3-ilo;

heteroarilo de 5 miembros benzocondensado, que contiene de uno a tres átomos de nitrógeno o un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno o de azufre: por ejemplo (pero sin limitarse a) indol-1-ilo, indol-2-ilo, indol-3-ilo, indol-4-ilo, indol-5-ilo, indol-6-ilo, indol-7-ilo, bencimidazol-1-ilo, bencimidazol-2-ilo, bencimidazol-4-ilo, bencimidazol-5-ilo, indazol-1-ilo, indazol-3-ilo, indazol-4-ilo, indazol-5-ilo, indazol-6-ilo, indazol-7-ilo, indazol-2-ilo, 1-benzofuran-2-ilo, 1-benzofuran-3-ilo, 1-benzofuran-4-ilo, 1-benzofuran-5-ilo, 1-benzofuran-6-ilo, 1-benzofuran-7-ilo, 1-benzotiofen-2-ilo, 1-benzotiofen-3-ilo, 1-benzotiofen-4-ilo, 1-benzotiofen-5-ilo, 1-benzotiofen-6-ilo, 1-benzotiofen-7-ilo, 1,3-benzotiazol-2-ilo, 1,3-benzotiazol-4-ilo, 1,3-benzotiazol-5-ilo, 1,3-benzotiazol-6-ilo, 1,3-benzotiazol-7-ilo, 1,3-benzoxazol-2-ilo, 1,3-benzoxazol-4-ilo, 1,3-benzoxazol-5-ilo, 1,3-Benzoxazol-6-ilo y 1,3-benzoxazol-7-ilo,

heteroarilo de 6 miembros benzocondensado, que contiene de uno a tres átomos de nitrógeno: por ejemplo (pero sin limitarse a) quinolin-2-ilo, quinolin-3-ilo, quinolin-4-ilo, quinolin-5-ilo, quinolin-6-ilo, quinolin-7-ilo, quinolin-

8-ilo, isoquinolin-1-ilo, isoquinolin-3-ilo, isoquinolin-4-ilo, isoquinolin-5-ilo, isoquinolin-6-ilo, isoquinolin-7-ilo e isoquinolin-8-ilo;

heterociclilo: heterociclo de tres a quince miembros saturado o parcialmente insaturado, que contiene de uno a cuatro heteroátomos del grupo oxígeno, nitrógeno o azufre: heterociclos mono, bi o tricíclicos que contienen además de los miembros de anillo de carbono de uno a tres átomos de nitrógeno y/o un átomo de oxígeno o azufre o de uno a dos átomos de oxígeno y/o azufre; si el anillo contiene varios átomos de oxígeno entonces éstos no se encuentran de manera directamente adyacente; tal como por ejemplo (pero sin limitarse a) oxiranilo, aziridinilo, 2-tetrahidrofuranilo, 3-tetrahidrofuranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-tetrahidrotienilo, 2-pirrolidinilo, 3-pirrolidinilo, 3-isoxazolidinilo, 4-isoxazolidinilo, 5-isoxazolidinilo, 3-isotiazolidinilo, 4-isotiazolidinilo, 5-isotiazolidinilo, 3-pirazolidinilo, 4-pirazolidinilo, 5-pirazolidinilo, 2-oxazolidinilo, 4-oxazolidinilo, 5-oxazolidinilo, 2-tiazolidinilo, 4-tiazolidinilo, 5-tiazolidinilo, 2-imidazolidinilo, 4-imidazolidinilo, 1,2,4-oxadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-oxadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-3-ilo, 1,2,4-tiadiazolidin-5-ilo, 1,2,4-triazolidin-3-ilo, 1,3,4-oxadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-tiadiazolidin-2-ilo, 1,3,4-triazolidin-2-ilo, 2,3-dihidrofur-2-ilo, 2,3-dihidrofur-3-ilo, 2,4-dihidrofur-2-ilo, 2,4-dihidrofur-3-ilo, 2,3-dihidrotien-2-ilo, 2,3-dihidrotien-3-ilo, 2,4-dihidrotien-2-ilo, 2,4-dihidrotien-3-ilo, 2-pirrolin-2-ilo, 2-pirrolin-3-ilo, 3-pirrolin-2-ilo, 3-pirrolin-3-ilo, 2-isoxazolin-3-ilo, 3-isoxazolin-3-ilo, 4-isoxazolin-3-ilo, 2-isoxazolin-4-ilo, 3-isoxazolin-4-ilo, 4-isoxazolin-4-ilo, 2-isoxazolin-5-ilo, 3-isoxazolin-5-ilo, 4-isoxazolin-5-ilo, 2-isotiazolin-3-ilo, 3-isotiazolin-3-ilo, 4-isotiazolin-3-ilo, 2-isotiazolin-4-ilo, 3-isotiazolin-4-ilo, 4-isotiazolin-4-ilo, 2-isotiazolin-5-ilo, 3-isotiazolin-5-ilo, 4-isotiazolin-5-ilo, 2,3-dihidropirazol-1-ilo, 2,3-dihidropirazol-2-

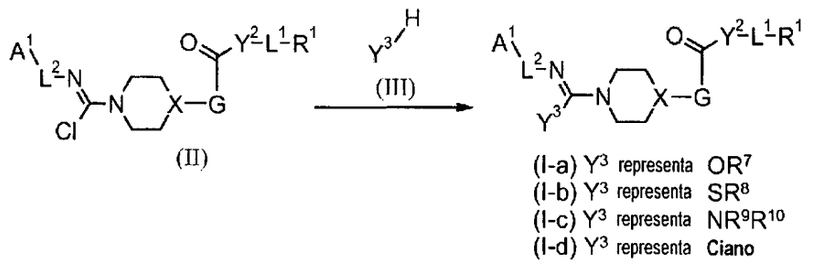
ilo, 2,3-dihidropirazol-3-ilo, 2,3-dihidropirazol-4-ilo, 2,3-dihidropirazol-5-ilo, 3,4-dihidropirazol-1-ilo, 3,4-dihidropirazol-3-ilo, 3,4-dihidropirazol-4-ilo, 3,4-dihidropirazol-5-ilo, 4,5-dihidropirazol-1-ilo, 4,5-dihidropirazol-3-ilo, 4,5-dihidropirazol-4-ilo, 4,5-dihidropirazol-5-ilo, 2,3-dihidrooxazol-2-ilo, 2,3-dihidrooxazol-3-ilo, 2,3-dihidrooxazol-4-ilo, 2,3-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 3,4-dihidrooxazol-5-ilo, 3,4-dihidrooxazol-2-ilo, 3,4-dihidrooxazol-3-ilo, 3,4-dihidrooxazol-4-ilo, 2-piperidinilo, 3-piperidinilo, 4-piperidinilo, 1,3-dioxan-5-ilo, 2-tetrahidropiranilo, 4-tetrahidropiranilo, 2-tetrahidrotienilo, 3-hexahidropiridazinilo, 4-hexahidropiridazinilo, 2-hexahidropirimidinilo, 4-hexahidropirimidinilo, 5-hexahidropirimidinilo, 2-piperazinilo, 1,3,5-hexahidrotriazin-2-ilo y 1,2,4-hexahidrotriazin-3-ilo;

Explicación de los procedimientos y productos intermedios

Los derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I) pueden prepararse de distinta manera. A continuación se describen esquemáticamente en primer lugar los posibles procedimientos. Si no se indica lo contrario, los restos indicados tienen los significados indicados anteriormente.

Procedimiento A

Esquema 1: Procedimiento A



Los compuestos de estructura (II) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento A según la invención se describen a continuación en el procedimiento M.

El procedimiento A se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU).

Los compuestos de la estructura (I) obtenidos en la realización del procedimiento A según la invención pueden obtenerse como alternativa parcialmente también sin el uso de un aceptor de ácido como correspondientes cloruros de ácido [(I)-HCl]. En caso necesario se realiza la liberación de los compuestos de estructura (I) según procedimientos descritos en la bibliografía.

Los productos de fórmula I-a, I-c y I-d obtenidos en la realización del procedimiento A según la invención pueden obtenerse parcialmente también mediante la reacción de un compuesto I-b con un compuesto III. Así se describe en la bibliografía por ejemplo la síntesis de sales de tiouronio y su reacción para dar guanidinas (Synthesis (1988), 6, 460-466).

El procedimiento A según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. Como diluyente se tienen en cuenta prácticamente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano;

éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

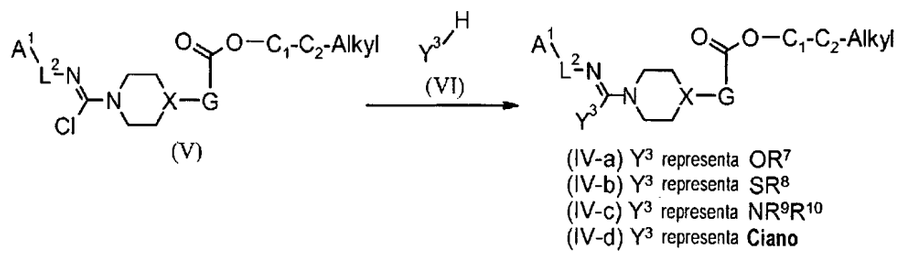
Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento A según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -78 °C a +50 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 30 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento A según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (II) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (III) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Los productos obtenidos en la realización del procedimiento A según la invención I-a, I-b, I-c e I-d pueden denominarse generalmente isoureas, isotioureas, guanidinas y cianoamidinas. Cierta bibliografía seleccionada de estos compuestos es Organic Preparations and Procedures International (1980), 12 (5), 309-326, Comprehensive Organic Chemistry, vol. 2, Pergamon Press, Oxford, Rodd's Chemistry of Carbon Compounds, vol. IC, Elsevier, Nueva York y Journal of Organic Chemistry (2004), 69, 309-313.

Procedimiento B

Esquema 2: Procedimeinto B

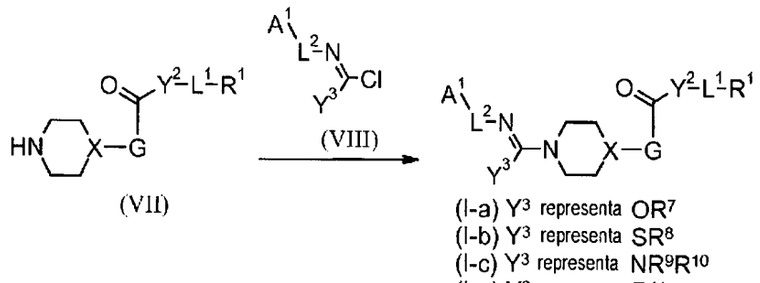


Los compuestos de estructura (V) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento B según la invención se describen a continuación en el procedimiento N.

El procedimiento B se realiza de manera análoga al procedimiento A.

Procedimiento C

Esquema 3: Procedimiento C



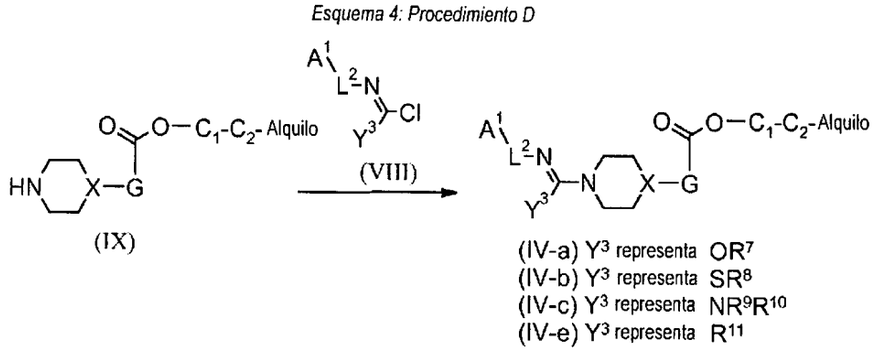
Los compuestos (VII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento C según la invención se describen a continuación en el procedimiento AI.

Los cloruros de imidoílo de fórmula (VIII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento C según la invención C son parcialmente nuevos. Los cloruros de imidoílo de fórmula (VIII) pueden prepararse por medio de procedimientos conocidos (por ejemplo The Chemistry of the Carbon-Nitrogen Double Bond, S. Patei, Interscience Publishers y la bibliografía citada en el mismo). Algunos cloruros de imidoílo de fórmula (VIII) pueden obtenerse comercialmente (por ejemplo con A^1 = fenilo, fenilo sustituido o alquilo, L^2 = enlace directo y Y^2 = OMe, SMe o $N(Me)_2$) y pueden prepararse con ayuda de procedimientos descritos en la bibliografía.

Las condiciones de reacción pueden seleccionarse de manera análoga al procedimiento A.

Procedimiento D

Esquema 4: Procedimiento D

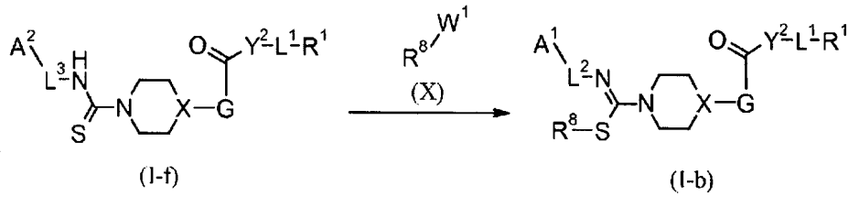


Los compuestos (IX) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento D según la invención se describen a continuación en el procedimiento AJ.

El procedimiento D se realiza de manera análoga al procedimiento C.

Procedimiento E

Esquema 5: Procedimiento E



(I-f) (I-b)

W¹ representa cloro, bromo, yodo, SO_2Me, $-SO_2CF_3$, para -toluensulfonilo

Los compuestos (I-f) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento E según la invención se describen a continuación en el procedimiento K y M.

Ciertos procedimientos para preparar compuestos de estructura (I-b) se describen ya en los procedimiento A y C según la invención.

La síntesis de sales de tiouronio y sus reacciones se describen en la bibliografía (por ejemplo Synthesis (1988), 6, 460-466).

El procedimiento E describe la preparación de compuestos de estructuras (I-b) mediante la reacción de tioureas (I-f) con agentes de alquilación y acilación de estructura (X).

El procedimiento E se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio,

hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, N,N-diisopropiletilamina, tributilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU).

Los compuestos (I-b) obtenidos en la realización del procedimiento E según la invención pueden obtenerse como alternativa parcialmente también sin el uso de un aceptor de ácido como correspondientes sales [(I-b)-HW^1]. En caso necesario se realiza la liberación de los compuestos (I-b) según procedimientos habituales.

El procedimiento E según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento E según la invención se tienen en cuenta preferentemente los siguientes disolventes: alcoholes, tales como por ejemplo metanol, etanol o isopropanol; hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida,

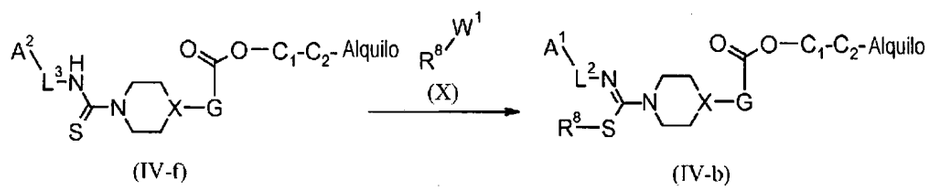
N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico; sus mezclas con agua o agua pura.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento E según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 100 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento E según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (I-f) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (X) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento F

Esquema 6: Procedimiento F



W^1 representa cloro, bromo, yodo, SO_2Me, $-SO_2CF_3$, para -toluensulfonilo

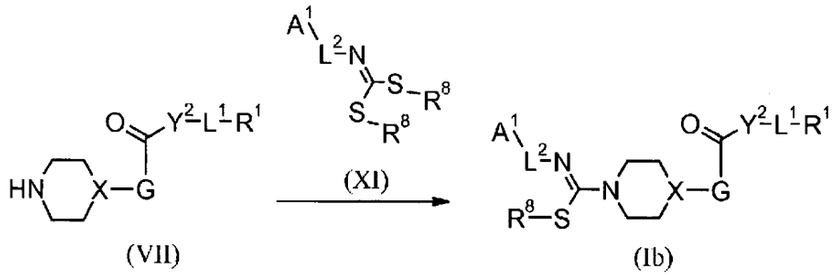
Los compuestos (IV-f) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento F según la invención se describen a continuación en el procedimiento L y N.

Ciertos procedimientos para preparar compuestos de estructuras (IV-b) se describen ya en los procedimientos B y D según la invención.

El procedimiento F se realiza de manera análoga al procedimiento E.

Procedimiento G

Esquema 7: Procedimiento G



Ciertos procedimientos para preparar compuestos de estructuras (I-b) se describen ya en los procedimientos A, C y E según la invención.

Los derivados de ditiocarbamato de fórmula (XI) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento G según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos conocidos (por ejemplo Organic Preparations and Procedures (1991), 23(5), 611-616). Partiendo de las correspondientes aminas, disulfuro de carbono, dos equivalentes de una base adecuada y alquilación posterior pueden prepararse los compuestos de fórmula (XI).

El procedimiento G describe la preparación de compuestos de estructuras (I-b) mediante la reacción de aminas (VII) con derivados de ditiocarbamato de estructura (XI).

El procedimiento G según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento G según la invención se tienen en cuenta preferentemente los siguientes disolventes: alcoholes, tales como por ejemplo metanol, etanol o isopropanol; hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico; sus mezclas con agua o agua pura.

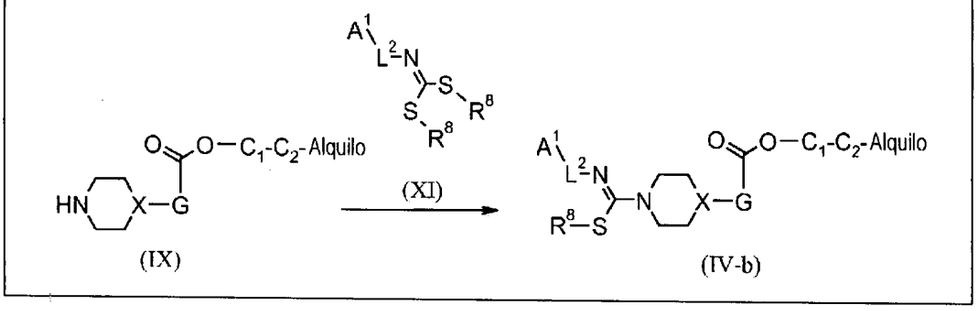
Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento G según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 100 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento G según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (VII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (XI). El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza

preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento H

Esquema 8: Procedimiento H



Ciertos procedimientos para preparar compuestos de estructuras (IV-b) se describen ya en los procedimientos B, D y F según la invención.

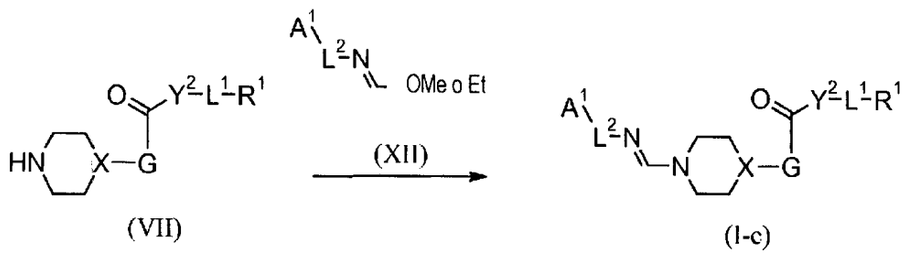
Los derivados de ditiocarbamato de fórmula (XI) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento H según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos conocidos (por ejemplo Organic Preparations and Procedures (1991), 23(5), 611-616). Partiendo de las correspondientes aminas, disulfuro de carbono, dos equivalentes de una base adecuada y alquilación posterior pueden prepararse los compuestos de fórmula (XI).

El procedimiento H describe la preparación de compuestos de estructuras (IV-b) mediante la reacción de aminas (IX) con derivados de ditiocarbamato de estructura (XI).

El procedimiento H se realiza de manera análoga al procedimiento G.

Procedimiento I

Esquema 9: Procedimiento I



Un procedimiento para preparar compuestos de estructura (I-e) se describe ya en el procedimiento C según la invención.

Los derivados de imidoformiato de metilo y etilo de fórmula (XII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento I según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos conocidos (Journal of Organic Chemistry (1988), 53(22), 5309-5315; Journal of Medicinal Chemistry (2006), 49(3), 955-970). Partiendo de las correspondientes aminas y ortoformiato de trimetilo o trietilo se obtienen los compuestos (XII). En la realización de la síntesis de (XII) se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina. Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización de la síntesis de (XII) en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de 0 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de 50 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a 100 °C a 150 °C.

Como catalizadores adecuados para la síntesis de los derivados de imidoformiato (XII) se tienen en cuenta ácidos, tales como por ejemplo ácido p-toluensulfónico y ácido trifluoroacético.

El procedimiento I describe la preparación de compuestos de estructuras (I-e) mediante la reacción de aminas (VII) con derivados de imidoformiato de metilo o etilo de estructura (XII).

El procedimiento I según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. Como diluyente se tienen en cuenta prácticamente todos los disolventes orgánicos inertes. En la realización del procedimiento I según la invención se tienen en cuenta preferentemente los siguientes disolventes: hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-iso-butilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

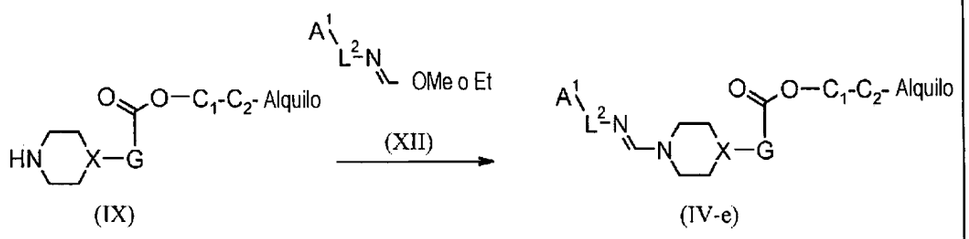
Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento I según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de 0 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de

+50 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a +60 °C a +120 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento I según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (VII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (XII). El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento J

Esquema 10: Procedimiento J



Un procedimiento para preparar compuestos de estructura (IV-e) se describe ya en el procedimiento D según la invención.

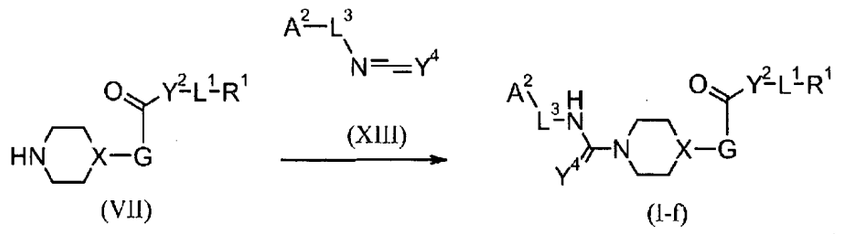
La síntesis de los derivados de imidoformiato de metilo y etilo de fórmula (XII) necesarios como sustancias de partida se describe ya en el procedimiento I según la invención.

El procedimiento J describe la preparación de compuestos de estructuras (IV-e) mediante la reacción de aminas (IX) con derivados de imidoformiato de metilo o etilo de estructura (XII).

El procedimiento J se realiza de manera análoga al procedimiento I.

Procedimiento K

Esquema 11: Procedimiento K



(VII) (I-f)

Y^4 representa oxígeno o azufre

El procedimiento K describe la preparación de compuestos de estructura (I-f) mediante la reacción de aminas (VII) con isocianatos o isotiocianatos de estructura (XIII).

El procedimiento K según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento K según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o

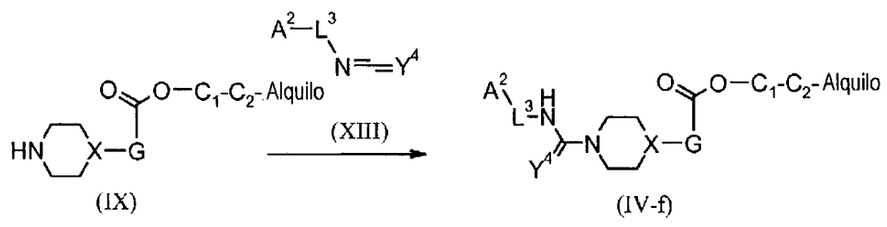
benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento K según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +100 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 50 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento K según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (VII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (XI-II). El tiempo de reacción asciende a de 0,1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento L

Esquema 12: Procedimiento L



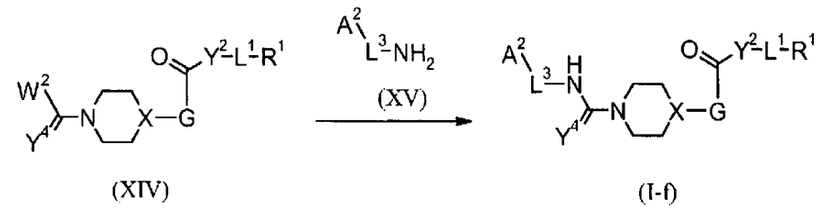
Y^4 representa oxígeno o azufre

El procedimiento L describe la preparación de compuestos de estructura (IV-f) mediante la reacción de aminas (IX) con isocianatos o isotiocianatos de estructura (XIII).

El procedimiento L se realiza de manera análoga al procedimiento K.

Procedimiento M

Esquema 13: Procedimiento M



W^2 representa cloro e imidazol-1-ilo

Los cloruros de carbamoílo y tiocarbamoílo de fórmula (XIV, W^2 = cloro) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento M según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Tetrahedron (2008), 64(32), 7605-7610; Journal of Organic Chemistry (2004), 69(11), 3787-3793; Journal of Organic Chemistry (1983), 48(24), 4750-4761; European Journal of Organic Chemistry (2006), 5, 1177-1184). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XIV, W^2 = cloro) partiendo de aminas de fórmula (VII) y fosgeno, tiofosgeno o sus equivalentes.

Los imidazoles carbamoílo y tiocarbamoílo de fórmula (XIV, W^2= imidazol-1-ilo) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento M según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Tetrahedron Letters (2008), 49(36), 5279-5282; Tetrahedron (2005), 61(30), 7153-7175). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XIV, W^2 = imidazol-1-ilo) partiendo de aminas de fórmula (VII) y 1,1'-carbonildiimidazoles o 1,1'-tiocarbonildiimidazoles.

El procedimiento M describe la preparación de compuestos de estructura (I-f) mediante la reacción de compuestos de estructura (XIV, W^2= cloro o imidazol-1-ilo) y aminas (XV).

El procedimiento M se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU).

Los compuestos (I-f) obtenidos en la realización del procedimiento M según la invención pueden obtenerse como alternativa parcialmente también sin el uso de un aceptor de ácido como correspondientes cloruros de ácido [(I-f)-HCl] (producto de partida: W^2 = Cl). En caso necesario se realiza la liberación de los compuestos (I-f) según procedimientos habituales.

El procedimiento M según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento M según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes

orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento M según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +100 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 60 °C.

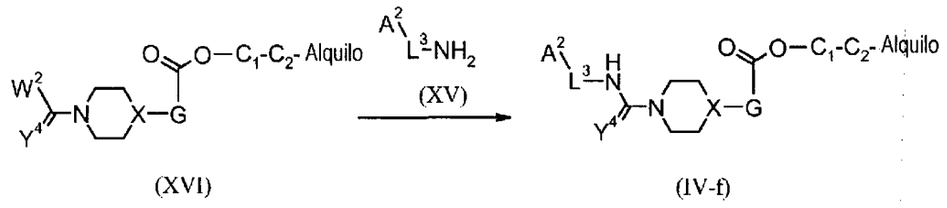
Para realizar la reacción del procedimiento M según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XIV) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (XV) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Los cloruros de imidoílo de fórmula (II) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento A según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por

ejemplo Heterocycles (1998), 48, 319-327; bibliografía de los procedimientos A y C). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (II) partiendo de ureas o tioureas de fórmula (I-f) y cloruro de tionilo, oxicloruro de fósforo o pentacloruro de fósforo. Según esto se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Procedimiento N

Esquema 14: Procedimiento N



W^2 representa cloro o imidazol-1-ilo

Los cloruro de carbamoílo y tiocarbamoílo de fórmula (XVI, W^2 = cloro) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento N según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Tetrahedron (2008), 64(32), 7605-7610; Journal of Organic Chemistry (2004), 69(11), 3787-3793; Journal of Organic Chemistry (1983), 48(24), 4750-4761; European Journal of Organic Chemistry (2006), 5, 1177-1184). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XVI, W^2=cloro) partiendo de aminas de fórmula (IX) y fosgeno, tiofosgeno o sus equivalentes.

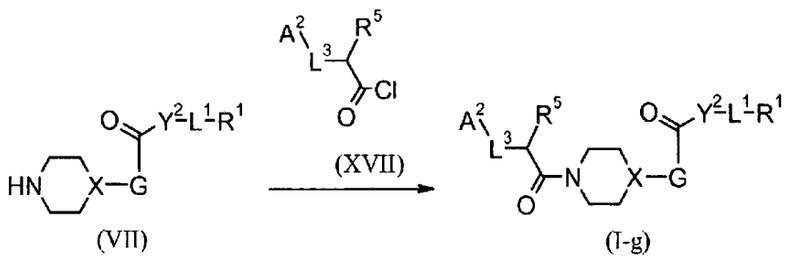
Los carbamoil- y tiocarbamoilimidazoles de fórmula (XVI, W^2= imidazol-1-ilo) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento N según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Tetrahedron Letters (2008), 49(36), 5279-5282; Tetrahedron (2005), 61(30), 7153-7175). Normalmente se preparan die compuestos de fórmula (XVI, W^2 = imidazol-1-ilo) partiendo de aminas de fórmula (IX) y 1,1'-carbonildiimidazoles o 1,1'-tiocarbonildiimidazoles.

El procedimiento N describe la preparación de compuestos de estructura (IV-f) mediante la reacción de compuestos de estructura (XVI, W^2= cloro o imidazol-1-il) y aminas (XV).

El procedimiento N se realiza de manera análoga al procedimiento M.

Procedimiento O

Esquema 15: Procedimiento O



Las amidas (I-g) obtenidas en la realización del procedimiento O según la invención pueden transformarse en las correspondientes tioamidas por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2009), 19(2), 462-468). Según esto se hacen reaccionar los compuestos de fórmula (I-g) normalmente con pentasulfuro de fósforo o 2,4-disulfuro de 2,4-bis(4-metoxifenil)-1,3-ditia-2,4-difosfetano (reactivo de Lawesson).

La preparación de los cloruros de ácido carboxílico (XVII) usados en la realización del procedimiento P según la invención se realiza según procedimientos habituales a partir de los correspondientes ácidos carboxílicos (XVIII). La reacción de los ácidos carboxílicos de fórmula (XVIII) se realiza con un agente de cloración (por ejemplo cloruro de tionilo/cloruro de oxalilo) en presencia de un diluyente (por ejemplo tolueno o cloruro de metileno). Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización de esta etapa en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de 0 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de 20 °C hasta la temperatura de ebullición del correspondiente disolvente. Para realizar la cloración se usa por mol de compuesto de fórmula (XVIII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1

a 1,5 mol de agente de cloración. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

El procedimiento O describe la preparación de compuestos de estructura (I-g) mediante la reacción de cloruros de ácido (XVII) con aminas de estructura (VII). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (VII) como materiales de partida, normalmente los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento O se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímero, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

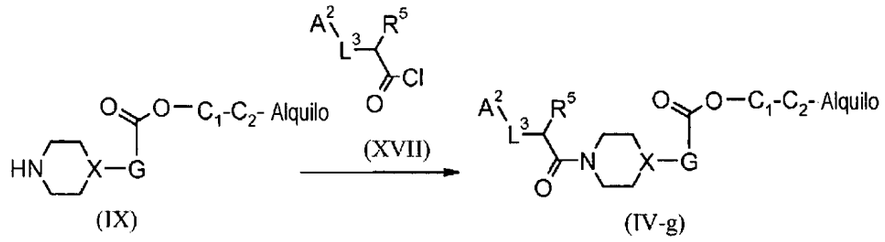
El procedimiento O según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento O según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento O según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +120 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 80 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento O según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XVII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de compuesto (VII) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento P

Esquema 16: Procedimiento P

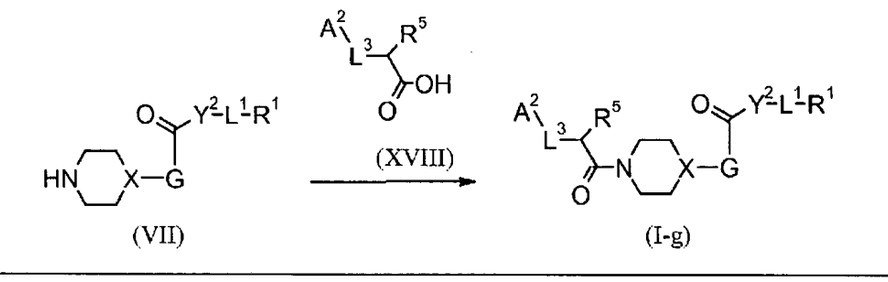


El procedimiento P describe la preparación de compuestos de estructura (IV-g) mediante la reacción de cloruros de ácido (XVII) con aminas de estructura (IX). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (IX) como materiales de partida, normalmente los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento P se realiza de manera análoga al procedimiento O.

Procedimiento Q

Esquema 17: Procedimiento Q



Las amidas (I-g) obtenidas en la realización del procedimiento Q según la invención pueden transformarse en las correspondientes tioamidas por

medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2009), 19(2), 462-468; European Journal of Organic Chemistry (200), 19, 3273-3278). Según esto se hacen reaccionar los compuestos de fórmula (I-g) normalmente con pentasulfuro de fósforo o 2,4-disulfuro de 2,4-bis(4-metoxifenil)-1,3-ditia-2,4-difosfetano (reactivo de Lawesson).

Los ácidos carboxílicos (XVIII) usados en la realización del procedimiento Q según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía.

El procedimiento Q describe la preparación de compuestos de estructura (I-g) mediante la reacción de ácidos carboxílicos (XVIII) con aminas de estructura (VII). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (VII) como materiales de partida, normalmente los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

Como reactivos de acoplamiento adecuados se tienen en cuenta todos los reactivos de acoplamiento habituales, tales como por ejemplo diciclohexilcarbodiimida (DCC), clorhidrato de 1-(3-dimetilaminopropil)-3-etilcarbodimida (EDC), hexafluorofosfato de O-benzotriazol-1-il-N,N,N',N'-tetrametiluronio (HBTIJ) o reactivos unidos a polímero, tales como por ejemplo ciclohexilcarbodiimida unida a polímero.

El procedimiento Q se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales

como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímero, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

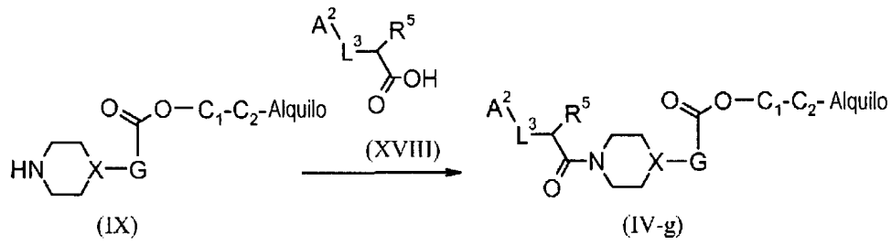
El procedimiento Q según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento Q según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento Q según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +100 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 40 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento Q según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XVIII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de compuesto (VII) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido, así como 1-10 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de reactivo de acoplamiento. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento R

Esquema 18: Procedimiento R



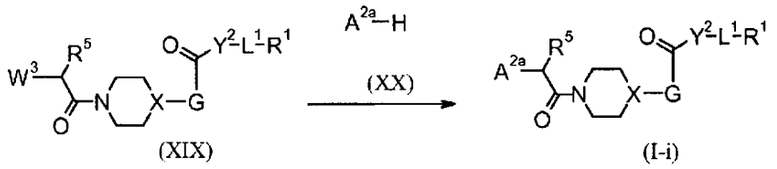
El procedimiento R describe la preparación de compuestos de estructura (IV-g) mediante la reacción de ácidos carboxílicos (XVIII) con aminas de estructura (IX). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (IX) como

materiales de partida, normalmente los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento R se realiza de manera análoga al procedimiento Q.

Procedimiento S

Esquema 19: Procedimiento S



A^{2a} representa ciano o un resto cualquiera que está unido a través de un heteroátomo
W^3 representa cloro, bromo o yodo

Las α-halo-acetamidas de fórmula (XIX, W^3 = cloro, bromo o yodo) necesarias como sustancias de partida en la realización del procedimiento S según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía (por ejemplo Journal of Organic Chemistry (2008), 73(12), 4452-4457, Journal of the American Chemical Society (2007), 129(29), 8928-8929, Heterocycles (2005), 65(8), 1857-1869, Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2002), 12(18), 2519-2522). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XIX, W^2 = cloro, bromo o yodo) partiendo de aminas de fórmula (VII) y haluros de ácidos α-halo-carboxílicos, ácidos α-halo-carboxílicos o anhídridos de ácidos α-halo-carboxílicos en analogía a los procedimientos O y Q.

El procedimiento S describe la preparación de compuestos de estructura (I-i) mediante la reacción de α-haloacetamidas de fórmula (XIX, W^3 = cloro, bromo o yodo) con compuestos de estructura (XX).

El procedimiento S se realiza eventualmente en presencia de una base adecuada. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímeros, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

El procedimiento S según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento S según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o

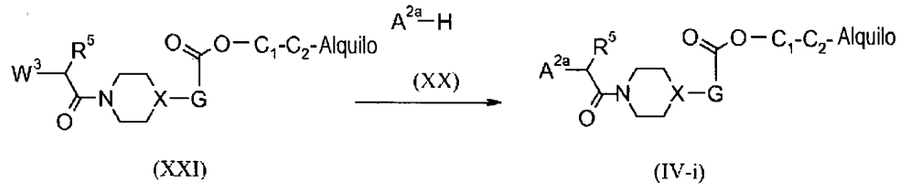
anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento S según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +100 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 80 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento S según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XIX) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de compuesto (XX) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de base. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento T

Esquema 20: Diagrama T



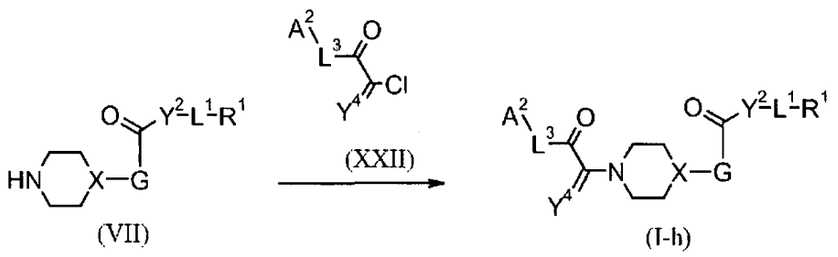
A^{2a} representa ciano o un resto cualquiera que está unido a través de un heteroátomo
W^3 representa cloro, bromo o yodo

El procedimiento T describe la preparación de compuestos de estructura (IV-i) mediante la reacción de α-haloacetamidas de fórmula (XXI, W^3 = cloro, bromo o yodo) con compuestos de estructura (XX).

El procedimiento T se realiza de manera análoga al procedimiento S.

Procedimiento U

Esquema 21: Procedimiento U



Los cloruros de ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento U según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía a partir de los correspondientes ácidos carboxílicos (por ejemplo Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2008), 18(20), 5456-5459; Synlett (1999), 11, 1763-1765; Journal of Heterocyclic Chemistry (1981), 18(5), 953-956). La cloración se realiza según procedimientos habituales. La reacción de los correspondientes ácidos carboxílicos de fórmula (XXIII) se realiza con un agente de cloración (por ejemplo cloruro de tionilo/cloruro de oxalilo) en presencia de un diluyente (por ejemplo tolueno o cloruro de metileno). Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización de la cloración de compuestos de fórmula (XXIII) en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de 0 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de 20 °C

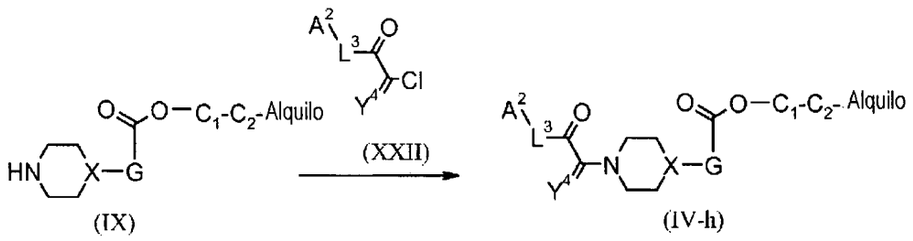
hasta la temperatura de ebullición del correspondiente disolvente. Para realizar la cloración se usa por mol de compuesto de fórmula (XXIII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 1,5 mol de agente de cloración El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

El procedimiento U describe la preparación de compuestos de estructura (I-h) mediante la reacción de cloruros de ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXII) con aminas de estructura (VII).

La realización de la reacción de acoplamiento (VII y XXII) del procedimiento U según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento O ya descrito.

Procedimiento V

Esquema 22: Procedimiento V

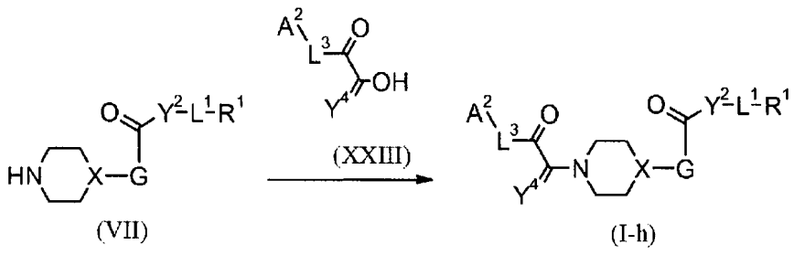


El procedimiento V describe la preparación de compuestos de estructura (IV-h) mediante la reacción de cloruros de ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXII) con aminas de estructura (IX).

La realización de la reacción de acoplamiento (IX y XXII) del procedimiento V según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento O ya descrito.

Procedimiento W

Esquema 23: Procedimiento W



Los ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXIII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento W según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía.

El procedimiento W describe la preparación de compuestos de estructura (I-h) mediante la reacción de ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXIII) con aminas de estructura (VII).

Como reactivos de acoplamiento adecuados se tienen en cuenta todos los reactivos de acoplamiento habituales, tales como por ejemplo diciclohexilcarbodiimida (DCC), clorhidrato de 1-(3-dimetilaminopropil)-3-etilcarbodimida (EDC), hexafluorofosfato de O-benzotriazol-1-il-N,N,N',N'-tetrametiluronio (HBTU) o reactivos unidos a polímero, tales como por ejemplo ciclohexilcarbodiimida unida a polímero.

El procedimiento W se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases

inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímeros, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

El procedimiento W según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento W según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o

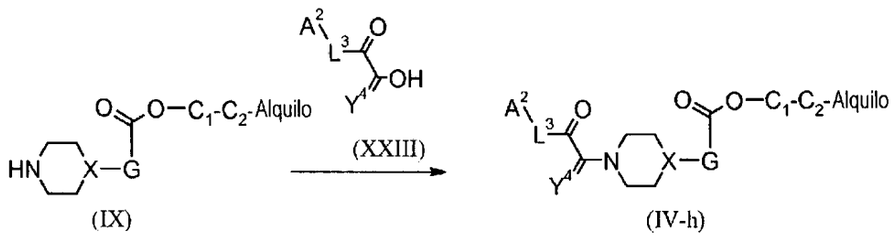
ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento W según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +100 °C, de manera muy especialmente preferente a 0 °C a 40 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento según la invención W se usa por mol de compuesto de fórmula (XXIII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de compuesto (VII) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido, así como 1-10 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de reactivo de acoplamiento. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento X

Esquema 24: Procedimiento X



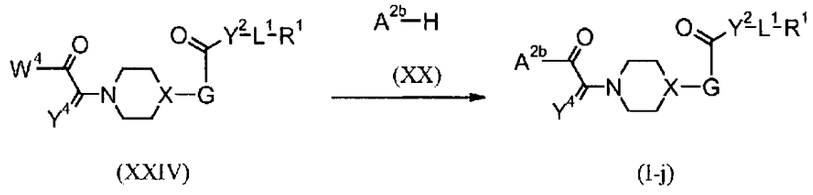
Los ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXIII) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento X según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía.

El procedimiento X describe la preparación de compuestos de estructura (IV-h) mediante la reacción de ácidos α-cetocarboxílicos de fórmula (XXIII) con aminas de estructura (IX).

El procedimiento X se realiza de manera análoga al procedimiento W.

Procedimiento Y

Esquema 25: Procedimiento Y



A^{2b} representa un resto cualquiera que está unido a través de un heteroátomo
W^4 representa cloro u OH

Los compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = Cl) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento Y según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía a partir de las correspondientes aminas (VII) (por ejemplo European Journal of Medicinal Chemistry (2006), 41(6), 786-792; Journal of Medicinal Chemistry (2007), 50(5), 901-914). La reacción de las correspondientes aminas de fórmula (VII) se realiza con un agente de carbonilación (por ejemplo cloruro de oxalilo; clorooxoacetato de etilo) en presencia de un diluyente (por ejemplo tolueno o cloruro de metileno). Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización dela carbonilación de compuestos de fórmula (VII) en un intervalo

grande. En general se trabaja a temperaturas de 0 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de 0 °C hasta la temperatura de ebullición del correspondiente disolvente. Para realizar la carbonilación se usa por mol de compuesto de fórmula (VII) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 1,5 mol de agente de carbonilación. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales. Los productos obtenidos según esto deben hacerse reaccionar de manera parcial posteriormente para obtener compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = Cl). Así se obtienen por ejemplo con el uso de cloroacetato de etilo en primer lugar los correspondientes ésteres que a continuación se hidrolizan para dar los correspondientes ácidos carboxílicos por medio de procedimientos descritos en la bibliografía y entonces pueden transformarse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía en los compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = Cl) necesarios (por ejemplo Journal of Medicinal Chemistry (2007), 50(5), 901-914). La reacción de los correspondientes ácidos carboxílicos se realiza con un agente de cloración (por ejemplo cloruro de tionilo/cloruro de oxalilo) en presencia de un diluyente (por ejemplo tolueno o cloruro de metileno).

Los compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = OH) necesarios como sustancias de partida en la realización del procedimiento Y según la invención pueden prepararse por medio de procedimientos descritos en la bibliografía a partir de las correspondientes aminen (VII) (por ejemplo European Journal of Medicinal Chemistry (2006), 41(6), 786-792; Journal of Medicinal Chemistry (2007), 50(5), 901-914). La reacción de las correspondientes aminas de

fórmula (VII) se realiza con un agente de carbonilación (por ejemplo cloruro de oxalilo; clorooxoacetato de etilo) en presencia de un diluyente (por ejemplo tolueno o cloruro de metileno). Los productos obtenidos según esto deben hacerse reaccionar de manera parcial posteriormente para obtener compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = OH). Así se obtienen por ejemplo con el uso de cloroacetato de etilo en primer lugar los correspondientes ésteres que a continuación pueden hidrolizarse para dar los correspondientes ácidos carboxílicos por medio de procedimientos descritos en la bibliografía. Igualmente pueden prepararse los compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = OH) mediante hidrólisis de los compuestos de fórmula (XXIV, W^4 = Cl) descritos anteriormente. La hidrólisis se realiza según procedimientos habituales.

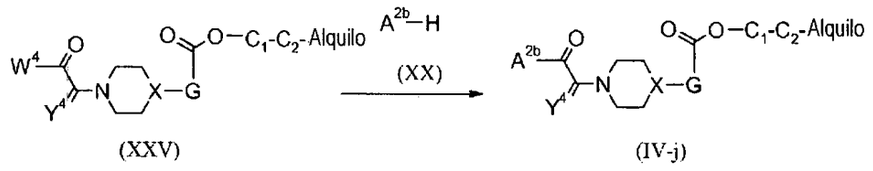
El procedimiento Y describe la preparación de compuestos de estructura (I-j) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXIV) con compuestos de estructura (XX).

La realización de la reacción (XX y XXIV; W^4 = Cl) del procedimiento Y según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento O ya descrito.

La realización de la reacción (XX y XXIV; W^4 = OH) del procedimiento Y según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento Q ya descrito.

Procedimiento Z

Esquema 26: Procedimiento Z



A^{2b} representa un resto cualquiera que está unido a través de un heteroátomo
W^4 representa cloro u OH

El procedimiento Z describe la preparación de compuestos de estructura (IV-j) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXV) con compuestos de estructura (XX).

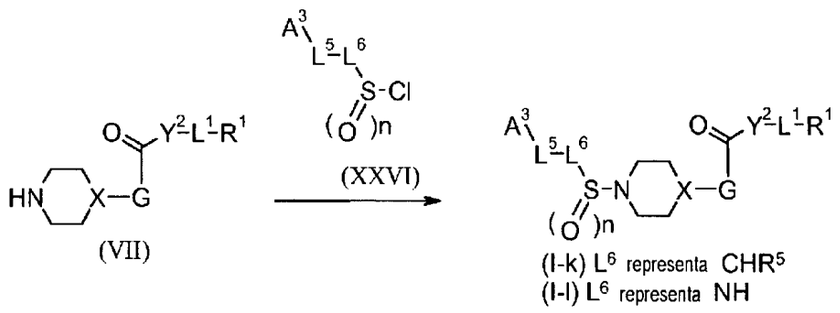
Las sustancias de partida (XXV) pueden prepararse de manera análoga a las sustancias de partida (XXIV) (véase el procedimiento Y).

La realización de la reacción (XX y XXV; W^4 = Cl) del procedimiento Z según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento P ya descrito.

La realización de la reacción (XX y XXV; W^4 = OH) del procedimiento Z según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento R ya descrito.

Procedimiento AA

Esquema 27: Procedimiento AA



La preparación de los cloruros de sulfinilo, sulfonilo, sulfanilo y sulfamilo de fórmula (XXVI) usados en la realización del procedimiento AA según la invención se realiza según procedimientos habituales. Para la preparación de cloruros sulfinilo, sulfonilo, sulfanilo y sulfamilo y su reacción para dar las correspondientes sulfinil-, sulfonil-, sulfanilamidas y diamidas de ácido sulfúrico véase por ejemplo The Chemistry of Sulfinic Acids, Esters and their Derivatives (1990), S. Patai, John Wiley & Sons; Tetrahedron Letters (1986), 27(13), 1493-1494 y la bibliografía citada en el mismo; Comprehensive Organic Chemistry (1979), vol. 3, N. Jones, Pergamon Press.

El procedimiento AA describe la preparación de compuestos de estructura (I-k y 1-1) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXVI) con aminas de estructura (VII). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (VII) como materiales de partida, por ejemplo los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento AA se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases

inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímeros, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

El procedimiento AA según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento AA según la invención se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o

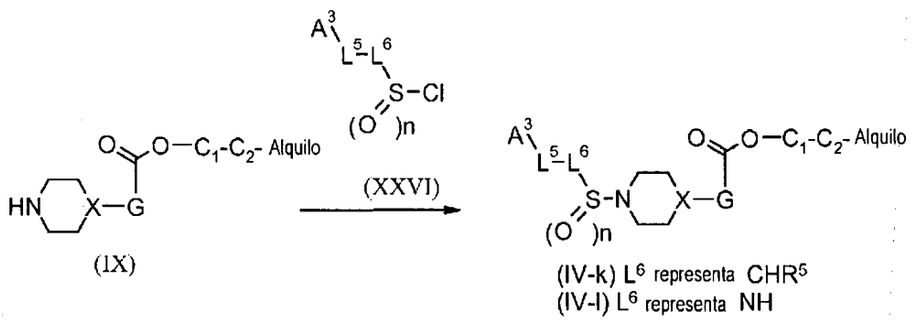
ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento AA según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a -20 °C a +100 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento AA según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XXVI) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de compuesto (VII) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento AB

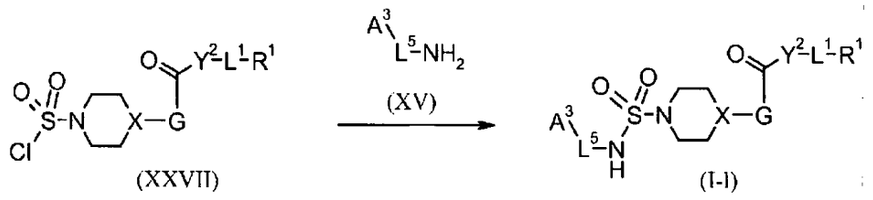
Esquema 28: Procedimiento AB



El procedimiento AB se realiza de manera análoga al procedimiento AA.

Procedimiento AC

Esquema 29: Procedimiento AC



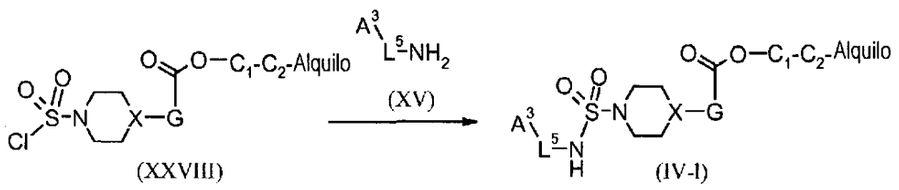
La preparación de los cloruros de sulfamilo de fórmula (XXVII) usados en la realización del procedimiento AC según la invención se realiza según procedimientos habituales (por ejemplo Biorganic & Medicinal Chemistry Letters (2005), 15(4), 983-987, bibliografía del procedimiento AB). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XXVII) partiendo de aminas de fórmula (VII) y cloruro de sulfurilo. Como alternativa pueden prepararse en primer lugar los correspondientes ácidos sulfónicos, normalmente partiendo de aminas de fórmula (VII) y ácido clorosulfúrico o trióxido de azufre, que a continuación se cloran según procedimientos conocidos en la bibliografía (por ejemplo Biorganic & Medicinal Chemistry Letters (2006), 16(13), 3367-3370).

El procedimiento AC describe la preparación de compuestos de estructura (1-1) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXVII) con aminas de estructura (XV). Igualmente pueden usarse sales de las aminas como materiales de partida, por ejemplo los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

La realización de la reacción (XXVII y XV) del procedimiento AC según la invención se realiza de manera análoga al procedimiento AA ya descrito.

Procedimiento AD

Esquema 30: Procedimiento AS



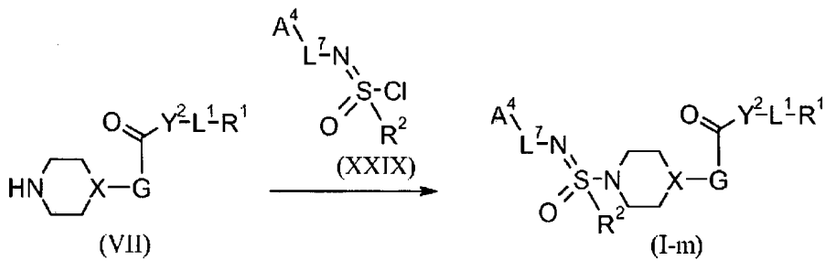
La preparación de los cloruros de sulfamilo de fórmula (XXVIII) usados en la realización del procedimiento AD según la invención se realiza según procedimientos habituales (por ejemplo Biorganic & Medicinal Chemistry Letters (2005), 15(4), 983-987, bibliografía del procedimiento AB). Normalmente se preparan los compuestos de fórmula (XXVIII) partiendo de aminas de fórmula (IX) y cloruro de sulfurilo. Como alternativa pueden prepararse en primer lugar los correspondientes ácidos sulfónicos, normalmente partiendo de aminas de fórmula (IX) y ácido clorosulfúrico o trióxido de azufre, que a continuación se cloran según procedimientos conocidos en la bibliografía (por ejemplo Biorganic & Medicinal Chemistry Letters (2006), 16(13), 3367-3370).

El procedimiento AD describe la preparación de compuestos de estructura (IV-1) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXVIII) con aminas de estructura (XV). Igualmente pueden usarse sales de las aminas como materiales de partida, por ejemplo los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

La realización del procedimiento AD se realiza de manera análoga al procedimiento AA ya descrito.

Procedimiento AE

Esquema 31: Procedimiento AE



La preparación de los cloruros de sulfonimidoílo de fórmula (XXIX) usados en la realización del procedimiento AE según la invención se realiza según procedimientos habituales. Para la preparación de cloruros de sulfonimidoílo de fórmula (XXIX) y su reacción para dar las correspondientes sulfonimidoamidas véase por ejemplo Journal of Organic Chermistry (1979), 44, 2055-2061, Journal of Organic Chemistry (1988), 53, 4190-4193, Comprehensive Organic Chemistry (1979), vol. 3, parte 11, Pergamon Press).

El procedimiento AE describe la preparación de compuestos de estructura (I-m) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXIX) con aminas de estructura (VII). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (VII) como materiales de partida, por ejemplo los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento AE se realiza eventualmente en presencia de un aceptor de ácido adecuado. Como tales se tienen en cuenta todas las bases inorgánicas u orgánicas habituales. A ello pertenecen preferentemente

hidruros, hidróxidos, amidas, alcoholatos, acetatos, carbonatos o hidrogenocarbonatos de metales alcalinotérreos o metales alcalinos, tales como por ejemplo hidruro de sodio, amida de sodio, diisopropilamida de litio, metilato de sodio, etilato de sodio, terc-butilato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, acetato de sodio, carbonato de sodio, carbonato de potasio, hidrogenocarbonato de potasio, hidrogenocarbonato de sodio o carbonato de amonio, así como aminas terciarias, tales como trimetilamina, trietilamina, tributilamina, N,N-diisopropiletilamina, N,N-dimetilanilina, N,N-dimetil-bencilamina, piridina, N-metilpiperidina, N-metilmorfolina, N,N-dimetilaminopiridina, diazabiciclooctano (DABCO), diazabiciclononeno (DBN) o diazabicicloundeceno (DBU), así como aceptores de ácido unidos a polímeros, tales como N,N-diisopropiletilamina unida a polímero o N,N-dimetilaminopiridina unida a polímero.

El procedimiento AE según la invención se realiza preferentemente usando uno o varios diluyentes. En la realización del procedimiento según la invención AE se tienen en consideración preferentemente todos los disolventes orgánicos inertes. A ello pertenecen preferentemente hidrocarburos alifáticos, alicíclicos o aromáticos, tales como por ejemplo éter de petróleo, hexano, heptano, ciclohexano, metilciclohexano, benceno, tolueno, xileno o decalina; hidrocarburos halogenados, tales como por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno, diclorometano, cloroformo, tetraclorometano, dicloroetano o tricloroetano; éteres, tales como dietiléter, diisopropiléter, metil-t-butiléter, metil-t-amiléter, dioxano, tetrahidrofurano, 1,2-dimetoxietano, 1,2-dietoxietano o anisol; cetonas, tales como acetona, butanona, metil-isobutilcetona o ciclohexanona; nitrilos, tales como acetonitrilo, propionitrilo, n- o i-butironitrilo o

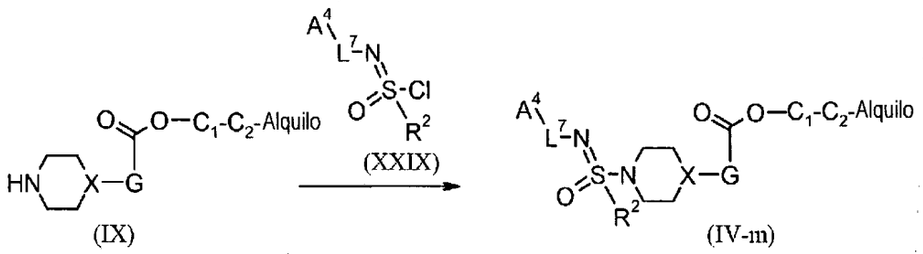
benzonitrilo; amidas, tales como N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida, N-metilformanilida, N-metilpirrolidona o triamida del ácido hexametilfosfórico.

Las temperaturas de reacción pueden variarse en la realización del procedimiento AE según la invención en un intervalo grande. En general se trabaja a temperaturas de -78 °C a +150 °C, preferentemente a temperaturas de -20 °C a +150 °C, de manera muy especialmente preferente a -20 °C a +100 °C.

Para realizar la reacción del procedimiento AE según la invención se usa por mol de compuesto de fórmula (XXIX) en general de 0,5 a 20 mol, preferentemente de 1 a 2 mol de compuesto (VII) así como de 0 a 20 mol, preferentemente de 1 a 5 mol de aceptor de ácido. El tiempo de reacción asciende a de 1 a 48 horas. La realización de la reacción se realiza preferentemente bajo una atmósfera de gas protector tal como nitrógeno o argón. El procesamiento se realiza según procedimientos habituales.

Procedimiento AF

Esquema 32: Procedimiento AF



La preparación cloruros de sulfonimidoílo de fórmula (XXIX) usados en la realización del procedimiento AF según la invención se realiza según procedimientos habituales. Para la preparación de cloruros de sulfonimidoílo de

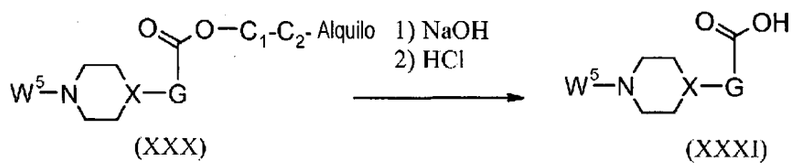
fórmula (XXIX) y su reacción para dar las correspondientes sulfonimidoamidas véase por ejemplo Journal of Organic Chermistry (1979), 44, 2055-2061, Journal of Organic Chemistry (1988), 53, 4190-4193, Comprehensive Organic Chemistry (1979), vol. 3, parte 11, Pergamon Press).

El procedimiento AF describe la preparación de compuestos de estructura (IV-m) mediante la reacción de compuestos de fórmula (XXIX) con aminas de estructura (IX). Igualmente pueden usarse sales de las aminas (IX) como materiales de partida, por ejemplo los correspondientes clorhidratos, oxalatos o trifluoroacetatos.

El procedimiento AF se realiza de manera análoga al procedimiento AE.

Procedimiento AG

Esquema 33: Procedimiento AG



W^5 representa acetilo, alcoxi(C_1 -C_4)carbonilo, bencilo o benciloxicarbonilo

Una posibilidad de preparar el producto intermedio (XXXI) a partir de correspondientes compuestos (XXX) se muestra en el esquema 33.

El ácido carboxílico de fórmula (XXXI) puede representarse mediante saponificación del correspondiente éster alquílico C_1-C_2 de fórmula (XXX). Por ejemplo puede usarse el procedimiento que se describe en el documento WO2007/014290.

Como disolvente pueden usarse todos los disolventes habituales, inertes en las condiciones de reacción, tales como por ejemplo alcoholes (por ejemplo

metanol, etanol, propanol), éteres cíclicos y acíclicos (por ejemplo dietiléter, tetrahidrofurano, dioxano), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo benceno, tolueno, xileno), hidrocarburos halogenados (por ejemplo diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono) y hidrocarburos aromáticos halogenados (por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno) o la reacción puede realizarse en mezclas de dos o varios de estos disolventes.

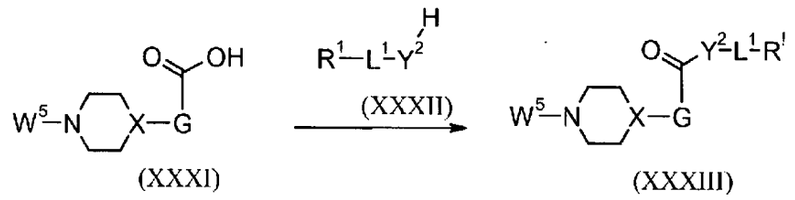
Ciertos hidróxidos de metal alcalino adecuados son por ejemplo LiOH, NaOH o KOH, habitualmente en presencia de agua junto con un codisolvente, preferentemente THF y/o metanol, para facilitar la disolución del éster. El material de partida y el hidróxido de metal alcalino se usan en cantidades equimolares, sin embargo el hidróxido de metal alcalino puede usarse eventualmente también en exceso. La sal de carboxilato producida se transforma en el ácido libre mediante el tratamiento con un exceso reducido de ácidos minerales, tales como por ejemplo ácido clorhídrico o ácido sulfúrico.

La reacción se realiza normalmente a temperaturas de 0 °C - 60 °C, sin embargo puede realizarse también a temperatura de reflujo de la mezcla de reacción. El tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de la reacción y de la temperatura de reacción, sin embargo se encuentra en general entre algunos minutos y 48 horas.

Tras finalizar la reacción se separan los compuestos (XXXI) de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación habituales. En caso necesario se purifican los compuestos mediante recristalización, destilación o cromatografía.

Procedimiento AH

Esquema 34: Procedimiento AH



W^5 representa acetilo, alcoxi(C_1- C_4)carbonilo, bencilo o benciloxicarbonilo

Una posibilidad de preparar compuestos de fórmula (XXXIII) a partir de los correspondientes compuestos (XXXI) se muestra en el esquema 34.

Un compuesto con la fórmula (XXXIII) puede sintetizarse a partir del correspondiente compuesto de fórmula (XXXI) con un sustrato de fórmula (XXXII) en presencia de un reactivo de acoplamiento de manera análoga a las instrucciones descritas en la bibliografía (por ejemplo *Tetrahedron* 2005, *61,* 10827-10852, y la bibliografía citada en el mismo).

Ciertos reactivos de acoplamiento adecuados son por ejemplo reactivos de acoplamiento peptídicos (tales como por ejemplo N-(3-dimetilaminopropil)-N'-etil-carbodiimida mezclada con 4-dimetilamino-piridina, N-(3-dimetilaminopropil)-N'-etil-carbodiimida mezclada con 1-hidroxi-benzotriazol, hexafluorofosfato de bromotripirrolidinofosfonio, hexafluorofosfato de O-(7-azabenzotriazol-1-il)-N,N,N',N'-tetrametiluronio, etc.)

Eventualmente puede usarse una base, tal como por ejemplo trietilamina o base de Hünig en la reacción.

Como disolvente pueden usarse todos los disolventes habituales, inertes en las condiciones de reacción, tales como por ejemplo alcoholes (por ejemplo metanol, etanol, propanol), éteres cíclicos y acíclicos (por ejemplo dietiléter,

tetrahidrofurano, dioxano), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo benceno, tolueno, xileno), hidrocarburos halogenados (por ejemplo diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono), hidrocarburos aromáticos halogenados (por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno), nitrilos (por ejemplo acetonitrilo) y amidas (por ejemplo N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida) o la reacción puede realizarse en mezclas de dos o varios de estos disolventes. Los disolventes preferentes son N,N-dimetilformamida y diclorometano.

La reacción se realiza normalmente a temperaturas de 0 °C - 100 °C y preferentemente a 0 °C - 30 °C, sin embargo puede realizarse también a temperatura de reflujo de la mezcla de reacción. El tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de la reacción y de la temperatura de reacción, sin embargo se encuentra en general entre algunos minutos y 48 horas.

Tras finalizar la reacción, se separan los compuestos (XXXIII) de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación habituales. En caso necesario se purifican los compuestos mediante recristalización, destilación o cromatografía o pueden usarse eventualmente también en la siguiente etapa sin purificación anterior.

Como alternativa puede sintetizarse un compuesto de fórmula (XXXIII) también partiendo del compuesto de fórmula (XXXI) mediante una transformación de dos etapas, usando procedimientos conocidos en la bibliografía (por ejemplo *Tetrahedron* 2005, 61, 10827-10852, y la bibliografía mencionada en el mismo), eventualmente en presencia de un captador de ácido / base. Normalmente se transforma un compuesto de fórmula (XXXI) en primer lugar en el correspondiente sulfonato o haluro de ácido, entonces se realiza una reacción de acoplamiento con un sustrato de fórmula (XXXII).

Los sustratos con la fórmula general (XXXII) pueden obtenerse comercialmente o pueden prepararse mediante procedimientos descritos en la bibliografía (véase por ejemplo "The Chemistry of Functional groups"; "The Chemistry of the Thiol Group"; John Wiley & Sons, 1974, 163-269, y la bibliografía citada en el mismo; "The Chemistry of Functional groups"; "Supplement F2: The Chemistry of amino, nitroso, nitro and related groups"; John Wiley & Sons, y la bibliografía citada en el mismo; "Science of Synthesis"; "Alcohols", volumen 36, Thieme, 2008 y la bibliografía citada en el mismo; "Science of Synthesis"; "Amines and Ammonium Salts", volumen 40a, Thieme, 2008, y la bibliografía citada en el mismo).

En la realización del procedimiento AH según la invención pueden usarse todos los disolventes habituales, inertes en las condiciones de reacción, tales como por ejemplo alcoholes (por ejemplo metanol, etanol, propanol), éteres cíclicos y acíclicos (por ejemplo dietiléter, tetrahidrofurano, dioxano), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo benceno, tolueno, xileno), hidrocarburos halogenados (por ejemplo diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono), hidrocarburos aromáticos halogenados (por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno) y nitrilos (por ejemplo acetonitrilo), o la reacción puede realizarse en mezclas de dos o varios de estos disolventes. Los disolventes preferentes son tetrahidrofurano y diclorometano.

Se usa al menos un equivalente de un captador de ácido / de una base (por ejemplo base de Hünig, trietilamina o captadores de ácido poliméricos obtenibles comercialmente) en proporción con respecto al material de partida de fórmula general (XXXII). Si el material de partida es una sal, se requieren al menos dos equivalentes del captador de ácido.

La reacción se realiza normalmente a temperaturas de 0 °C - 100 °C y preferentemente a 20 °C - 30 °C, sin embargo puede realizarse también a temperatura de reflujo de la mezcla de reacción. El tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de la reacción y de la temperatura de reacción, sin embargo se encuentra en general entre algunos minutos y 48 horas.

Tras finalizar la reacción, se separan los compuestos (XXXIII), de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación habituales. En caso necesario se purifican los compuestos mediante recristalización, destilación o cromatografía o pueden usarse eventualmente también en la siguiente etapa sin purificación anterior.

Procedimiento AI

Esquema 35: Procedimiento AI



(XXXIII) (VII)

W^5 representa acetilo, alcoxi(C_1-C_4)carbonilo, bencilo o benciloxicarbonilo

Una posibilidad de preparar compuestos de fórmula (VII) a partir de los correspondientes compuestos (XXXIII) se muestra en el esquema 35.

Un compuesto de fórmula (XXXIII) se transforma en un compuesto de fórmula (VII) mediante procedimientos adecuados para eliminar grupos protectores, que se describen en la bibliografía *{"Protective Groups in Organic Synthesis"*; Tercera edición; 494-653, y la bibliografía allí mencionada).

Los grupos protectores de terc-butoxicarbonilo y benciloxicarbonilo pueden eliminarse en medio ácido (por ejemplo con ácido clorhídrico o el ácido

trifluoroacético). Los grupos protectores de acetilo pueden eliminarse en condiciones básicas (por ejemplo con carbonato de potasio o carbonato de cesio). Los grupos protectores bencílicos pueden eliminarse hidrogenolíticamente con hidrógeno en presencia de un catalizador (por ejemplo paladio en carbón activo).

Como disolvente pueden usarse todos los disolventes habituales, inertes en las condiciones de reacción, tales como por ejemplo alcoholes (por ejemplo metanol, etanol, propanol), éteres cíclicos y acíclicos (por ejemplo dietiléter, tetrahidrofurano, dioxano), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo benceno, tolueno, xileno), hidrocarburos halogenados (por ejemplo diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono), hidrocarburos aromáticos halogenados (por ejemplo clorobenceno, diclorobenceno), nitrilos (por ejemplo acetonitrilo), ésteres de ácidos carboxílicos (por ejemplo éster etílico del ácido acético), amidas (por ejemplo N,N-dimetilformamida, N,N-dimetilacetamida), dimetilsulfóxido, 1,3-dimetil-2-imidazolinona, agua y ácido acético o la reacción puede realizarse en mezclas de dos o varios de estos disolventes.

Los ácidos que pueden usarse para esta reacción de desprotección de grupos t-butoxicarbonilo y benciloxicarbonilo son por ejemplo ácido trifluoroacético, ácido clorhídrico u otros ácidos, tales como se describen en la bibliografía (por ejemplo *"Protective Groups in Organic Synthesis"*; Tercera edición; pág. 494-653).

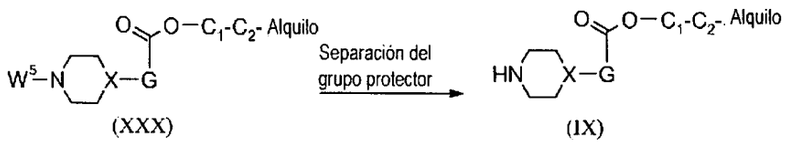
La reacción se realiza normalmente a temperaturas de 0 °C - 150 °C y preferentemente a temperatura ambiente, sin embargo puede realizarse también a temperatura de reflujo de la mezcla de reacción. El tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de la reacción y de la temperatura de

reacción, sin embargo se encuentra en general entre una media hora y 72 horas.

Tras finalizar la reacción se separan los compuestos (VII) de la mezcla de reacción mediante una de las técnicas de separación habituales. En caso necesario se purifican los compuestos mediante recristalización, destilación o cromatografía o pueden usarse, en caso deseado, también en la siguiente etapa sin purificación anterior. Es posible además aislar el compuesto de fórmula general (VII) como sal, por ejemplo como sal del ácido clorhídrico o del ácido trifluoroacético.

Procedimiento AJ

Esquema 36: Procedimiento AJ



(XXX) (IX)

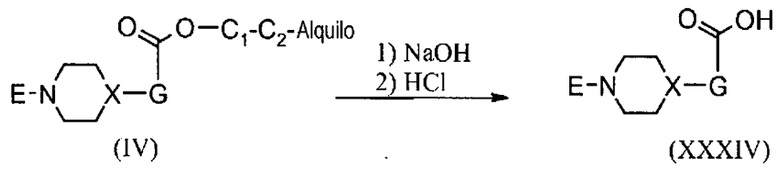
W^5 representa acetilo, alcoxi(C_1-C_4)carbonilo, bencilo o benciloxicarbonilo

Una posibilidad de preparar compuestos de fórmula (IX) a partir de los correspondientes compuestos (XXX) se muestra en el esquema 36.

Se usa el mismo procedimiento que se describió ya en el esquema 35 (procedimiento AI).

Procedimiento AK

Esquema 37: Procedimiento AJ



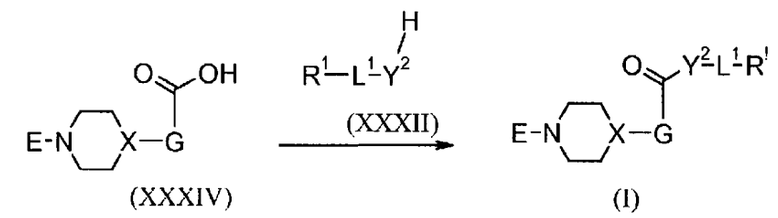
(IV) (XXXIV)

Una posibilidad de preparar compuestos de fórmula (XXXIV) a partir de los correspondientes compuestos (IV) se muestra en el esquema 37.

Se usa el mismo procedimiento que se describió ya en el esquema 33 (procedimiento AG).

Procedimiento AL

Esquema 38: Procedimiento AL



(XXXIV) (I)

Una posibilidad de preparar compuestos de fórmula (I) a partir de los correspondientes compuestos (XXXIV) y (XXXII) se muestra en el esquema 38.

Se usa el mismo procedimiento que se describió ya en el esquema 34 (procedimiento AH).

En caso de todos los procedimientos según la invención se trabaja en general (si no se indica lo contrario) con presión normal. Sin embargo también es posible trabajar con presión elevada o reducida (en general entre 0,1 bar y 10 bar).

Las definiciones de restos preferentes de las fórmulas y esquemas mencionados anteriormente y a continuación se han indicado ya anteriormente. estas definiciones valen no sólo para los productos finales de fórmula (I) sino también para todos los productos intermedios igualmente.

La presente invención se refiere además a un agente para combatir microorganismos no deseados que comprende los principios activos según la invención. Preferentemente se trata de agentes fungicidas que contienen coadyuvantes, disolventes, vehículos, sustancias tensioactivas o diluyentes que pueden usarse agrícolamente.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para combatir microorganismos no deseados, caracterizado por que se aplican los principios activos según la invención sobre los hongos fitopatógenos y/o su hábitat.

Según la invención vehículo significa una sustancia natural o sintética, orgánica o inorgánica, con la que pueden estar mezclados o unidos los principios activos para una mejor aplicabilidad, sobre todo para la aplicación en plantas o partes de plantas o semillas. El vehículo, que puede ser sólido o líquido, es en general inerte y debe poder usarse en la agricultura.

Como vehículos sólidos o líquidos se tienen en cuenta: sales de amonio y harinas de rocas naturales, tales como caolín, arcillas, talco, creta, cuarzo, atapulgita, montmorillonita o tierra de diatomeas y harinas de rocas sintéticas, tales como ácido silícico altamente disperso, óxido de aluminio y silicatos naturales o sintéticos, resinas, ceras, abonos sólidos, agua, alcoholes, especialmente butanol, disolventes orgánicos, aceites minerales y vegetales así como derivados de los mismos. Igualmente pueden usarse mezclas de tales vehículos. como vehículos sólidos para productos granulados se tienen en

cuenta: por ejemplo rocas naturales fraccionadas y rotas tales como calcita, mármol, piedra pómez, sepiolita, dolomita así como productos granulados sintéticos a partir de harinas inorgánicas y orgánicas así como productos granulados a partir de material orgánico tal como serrín, cáscara de coco, mazorcas de maíz y tallos de tabaco.

Como vehículos o diluyentes gaseosos fluidificados se tienen en cuenta aquellos líquidos que son gaseosos a temperatura normal y con presión normal, por ejemplo gases propelentes de aerosol, como hidrocarburos halogenados así como butano, propano, nitrógeno y dióxido de carbono.

Pueden usarse en las formulaciones adhesivos tales como carboximetilcelulosa, polímeros en forma de látex, granos o en polvo sintéticos y naturales, tales como goma arábiga, poli(alcohol vinílico), poli(acetato de vinilo), así como fosfolípidos naturales, tales como cefalinas y lecitinas y fosfolípidos sintéticos. Otros aditivos pueden ser aceites minerales y vegetales.

En el caso del uso de agua como diluyente, pueden usarse también por ejemplo disolventes orgánicos como disolventes auxiliares. Como disolventes líquidos se tienen en cuenta esencialmente: compuestos aromáticos, tales como xileno, tolueno, o alquilnaftalenos, compuestos aromáticos clorados e hidrocarburos alifáticos clorados, tales como clorobenceno, cloroetileno o diclorometano, hidrocarburos alifáticos, tales como ciclohexano o parafina, por ejemplo fracciones de petróleo, aceites minerales y vegetales, alcoholes, tales como butanol o glicol así como sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, disolventes muy polares, tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como agua.

Los agentes según la invención pueden contener adicionalmente otros componentes, tales como por ejemplo sustancias tensioactivas. Como sustancias tensioactivas se tienen en cuenta agentes emulsionantes y/o que generan espuma, agentes dispersantes o agentes humectantes con propiedades iónicas o no iónicas o mezclas de estas sustancias tensioactivas. Ciertos ejemplos de esto son sales de poli(ácido acrílico), sales de ácido lignosulfónico, sales de ácido fenolsulfónico o ácido naftalenosulfónico, policondensados de óxido de etileno con alcoholes grasos o con ácidos grasos o con aminas grasas, fenoles sustituidos (preferentemente alquilfenoles o arilfenoles), sales de ésteres de ácido sulfosuccínico, derivados de taurina (preferentemente taurato de alquilo), ésteres de ácido fosfórico de alcoholes polietoxilados o fenoles, ésteres de ácidos grasos de polioles y derivados de los compuestos que contienen sulfatos, sulfonatos y fosfatos, por ejemplo alquilarilpoliglicoléter, sulfonatos de alquilo, sulfatos de alquilo, sulfonatos de arilo, hidrolizados de proteína, lejías sulfíticas residuales-lignina y metilcelulosa. La presencia de una sustancia tensioactiva es necesaria cuando uno de los principios activos y/o uno de los vehículos inertes no sea soluble en agua y cuando se realiza la aplicación en agua. La proporción en sustancias tensioactivas se encuentra entre 5 y 40 por ciento en peso del agente según la invención.

Pueden usarse colorantes tales como pigmentos inorgánicos, por ejemplo óxido de hierro, óxido de titanio, azul de Prusia y colorantes orgánicos, tales como colorantes de alizarina, azoicos y de ftalocianina metálica y oligonutrientes tales como sales de hierro, manganeso, boro, cobre, cobalto, molibdeno y cinc.

Eventualmente pueden estar contenidos también otros componentes adicionales, por ejemplo coloides protectores, aglutinantes, adhesivos, espesantes, sustancias tixotrópicas, promotores de penetración, estabilizadores, agentes secuestrantes, formadores de complejos. En general pueden combinarse los principios activos con cada aditivo sólido o líquido que se usa habitualmente para fines de formulación.

En general, las formulaciones y agentes según la invención contienen entre el 0,05 % y el 99 % en peso, el 0,01 % y el 98 % en peso, preferentemente entre el 0,1 % y el 95 % en peso, de manera especialmente preferente entre el 0,5 % y el 90 % de principio activo, de manera muy especialmente preferente entre el 10 y el 70 por ciento en peso.

Los principios activos o agentes según la invención pueden usarse como tales o dependiendo de sus respectivas propiedades físicas y/o químicas en forma de sus formulaciones o las formas de aplicación preparadas a partir de las mismas, tales como aerosoles, suspensiones de cápsulas, concentrados de niebla en frío, concentrados de niebla en caliente, granulados encapsulados, granulados finos, concentrados con capacidad para fluir para el tratamiento de semillas, disoluciones listas para su uso, polvos pulverizables, concentrados emulsionables, emulsiones aceite en agua, emulsiones agua en aceite, macrogranulados, microgranulados, polvo dispersable en aceite, concentrado que puede fluir miscible con aceite, líquidos miscibles con aceite, espumas, pastas, semillas revestidas de pesticida, concentrados de suspensión, concentrados de suspensión-emulsión, concentrados solubles, suspensiones, polvos de pulverización, polvos solubles, productos en polvo y granulados, granulados o comprimidos solubles en agua, polvos solubles en agua para el

tratamiento de semillas, polvos humectables, sustancias naturales y sintéticas impregnadas en principio activo así como microencapsulaciones en sustancias poliméricas y en sustancias de peletización para semillas, así como formulaciones de niebla en frío y caliente de ULV.

Las formulaciones mencionadas pueden prepararse de manera en sí conocida, por ejemplo mediante mezclado de los principios activos con al menos un diluyente, disolvente o medio de dilución, emulsionante, dispersante y/o aglutinante o agente de fijación, agente humectante, repelente al agua, eventualmente secantes y estabilizadores de UV y eventualmente colorantes y pigmentos, desespumante, conservante, espesante secundario, adhesivo, giberelinas así como otros agentes auxiliares del procesamiento.

Los agentes según la invención comprenden no sólo formulaciones que ya están listas para su uso y pueden aplicarse con un aparato adecuado en las plantas o la semilla, sino también concentrados comerciales que deben diluirse con agua antes de su uso.

Los principios activos según la invención pueden encontrarse como tales o en sus formulaciones (habituales en el comercio) así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones en mezcla con otros principios activos (conocidos), tales como insecticidas, cebos, esterilizantes, bactericidas, acaricidas, nematicidas, fungicidas, sustancias reguladoras del crecimiento, herbicidas, abonos, sustancias protectoras o productos semioquímicos.

El tratamiento según la invención de las plantas y partes de las plantas con los principios activos o agentes se realiza directamente o mediante la acción sobre su entorno, hábitat o lugar de almacenamiento según los

procedimientos de tratamiento habituales, por ejemplo mediante inmersión, rociado, pulverizado, irrigación, vaporización, atomizado, nebulizado, esparcido, expansión, recubrimiento, extensión, vertido (empapado), riego por goteo y en el caso de material de proliferación, especialmente en el caso de semillas, además mediante barnizado en seco, barnizado en húmedo, barnizado en suspensión, incrustación, envolturas de una capa o de múltiples capas, etc. Además es posible aplicar los principios activos según el procedimiento de volumen ultra bajo o inyectar la preparación de principios activos o el propio principio activo en el suelo.

La invención comprende además un procedimiento para el tratamiento de semillas.

La invención se refiere además a semillas que se trataron según uno de los procedimientos descritos en el párrafo anterior. Los productos para semilla según la invención se usan en procedimientos para proteger a las semillas frente a microorganismos no deseados. Con éstos se usa una semilla tratada con al menos un principio activo según la invención.

Los principios activos o agentes según la invención también son adecuados para el tratamiento de semillas. una gran parte del daño originado por organismos nocivos en plantas de cultivo se produce mediante la infestación de la semilla durante el almacenamiento o tras la introducción de la semilla en el suelo así como durante y tras la germinación de las plantas. Esta fase es especialmente crítica, dado que las raíces y los brotes de la planta que crece son especialmente sensibles e incluso sólo un daño pequeño puede conducir a la muerte de toda la planta. Existe por tanto un gran interés en

proteger a la semilla y a la planta que está germinando mediante el uso de agentes adecuados.

La lucha contra hongos fitopatógenos mediante el tratamiento de la semilla de las plantas se conoce desde hace tiempo y es objeto de mejoras constantes. No obstante resultan con el tratamiento de semillas una serie de problemas que no siempre pueden resolverse de manera satisfactoria. De ese modo es deseable desarrollar procedimientos para proteger la semilla y la planta germinante, lo que hace redundante o al menos reduce claramente la aplicación adicional de agentes fitosanitarios tras la siembra o tras la emergencia de las plantas. Es deseable además optimizar, por el contrario, la cantidad del principio activo usado, de modo que se proteja la semilla y la planta germinante frente a la infestación de hongos fitopatógenos de la mejor manera posible, sin embargo sin dañar a la propia planta mediante el principio activo usado. Especialmente, los procedimientos para el tratamiento de semillas deben incluir también las propiedades fungicidas intrínsecas de las plantas transgénicas, para conseguir una protección óptima de la semilla y de la planta germinante con un coste mínimo de agentes fitosanitarios.

Por tanto, la presente invención se refiere también a un procedimiento para proteger las semillas y las plantas germinantes frente a la infestación de hongos fitopatógenos, tratándose la semilla con un agente según la invención. La invención se refiere igualmente al uso de los agentes según la invención para el tratamiento de semillas para proteger a la semilla y a la planta germinante frente a hongos fitopatógenos. Adicionalmente, la invención se refiere a semillas que se trataron con un agente según la invención para la protección frente a hongos fitopatógenos.

La lucha contra los hongos fitopatógenos que dañan a las plantas tras la emergencia, se realiza en primer lugar mediante el tratamiento del suelo y de las partes de la planta aéreas con agentes fitosanitarios. Debido a la consideración con respecto a una posible influencia de los agentes fitosanitarios en el medioambiente y la salud de seres humanos y animales existen esfuerzos para reducir la cantidad de los principios activos aplicados.

Una de las ventajas de la presente invención es que debido a las propiedades sistémicas especiales de los principios activos o agentes según la invención el tratamiento de la semilla con estos principios activos o agentes no sólo protege la propia semilla frente a los hongos fitopatógenos, sino también las plantas que nacen de la misma tras la emergencia. De esta manera puede suprimirse el tratamiento inmediato del cultivo en el momento de la siembra o poco después.

De la misma manera debe observarse como ventajoso, que puedan usarse los principios activos o agentes según la invención especialmente también en el caso de semillas transgénicas, pudiendo expresar la planta que crece a partir de esta semilla una proteína que actúa contra parásitos. Mediante el tratamiento de tales semillas con los principios activos o agentes según la invención pueden combatirse ya determinados parásitos mediante la expresión de la proteína por ejemplo insecticida. Sorprendentemente puede observarse, a este respecto, un efecto sinérgico adicional que aumenta adicionalmente la efectividad para proteger contra la infestación por parásitos.

Los agentes según la invención son adecuadas para proteger semillas de cualquier tipo de plantas, que se use en la agricultura, en el invernadero, en los bosques o en la horticultura. A este respecto se trata especialmente de

semillas de cereales (como trigo, cebada, centeno, triticale, mijo y avena), maíz, algodón, soja, arroz, patatas, girasol, judía, café, remolacha (por ejemplo remolacha azucarera y remolacha forrajera), cacahuete, colza, adormidera, olivo, coco, cacao, caña de azúcar, tabaco, hortalizas (como tomate, pepino, cebolla y lechuga), césped y plantas ornamentales (véase también a continuación). Tiene significado especial el tratamiento de la semilla de cereales (como trigo, cebada, centeno, tritical y avena), maíz y arroz.

Tal como se describe también a continuación, tiene especial importancia el tratamiento de semillas transgénicas con los principios activos o agentes según la invención. Esto se refiere a la semilla de plantas que contienen al menos un gen heterólogo que permite la expresión de un polipéptido o proteína con propiedades insecticidas. El gen heterólogo en semillas transgénicas puede proceder por ejemplo de microorganismos de las especies Bacillus, Rhizobium, Pseudomonas, Serratia, Trichoderma, Clavibacter, Glomus o Gliocladium. Preferentemente, este gen heterólogo procede de *Bacillus sp.*, teniendo el producto génico una acción frente al taladro del maíz (barrenador europeo del maíz) y/o gusano de la raíz del maíz occidental. De manera especialmente preferente, el gen heterólogo procede de *Bacillus thuringiensis*.

En el contexto de la presente invención se aplica sobre la semilla el agente según la invención solo o en una formulación adecuada. Preferentemente se trata la semilla en un estado en el que es estable de tal modo que no se produce ningún daño en el caso del tratamiento. En general puede realizarse el tratamiento de la semilla en cualquier momento entre la cosecha y la siembra. Habitualmente se usa la semilla que se separó de la planta y se liberó de tubérculos, cáscaras, tallos, envolturas, lana o pulpa del

fruto. De ese modo pueden usarse semillas, por ejemplo, que se cultivaron, se purificaron y se secaron hasta un contenido de humedad inferior al 15 % en peso. Alternativamente pueden usarse también semillas que tras el secado se trataron, por ejemplo, con agua y entonces se secaron de nuevo.

En general, en el caso del tratamiento de la semilla debe prestarse atención a que la cantidad del agente según la invención y/o sustancias adicionales aplicadas sobre la semilla se seleccione de tal manera que la germinación de la semilla no se vea afectada o no se dañe la planta que nace de la misma. Esto debe tenerse en cuenta sobre todo en el caso de principios activos que pueden presentar efectos fitotóxicos en cantidades de aplicación determinadas.

Los agentes según la invención pueden aplicarse directamente, o sea sin contener componentes adicionales y sin que se hayan diluido. Por regla general se prefiere aplicar los agentes en forma de una formulación adecuada sobre la semilla. Formulaciones y procedimientos adecuados para el tratamiento de semillas se conocen por el experto y se describen por ejemplo en los siguientes documentos: US 4.272.417 A, US 4.245.432 A, US 4.808.430 A, US 5.876.739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Los principios activos que pueden usarse según la invención pueden convertirse en las formulaciones desinfectantes habituales, como disoluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, espumas, pastas en suspensión u otras sustancias de peletización para semillas, así como formulaciones ULV.

Estas formulaciones se preparan de manera conocida, mezclando los principios activos con aditivos habituales, como por ejemplo diluyentes

783

habituales así como disolventes o medios diluyentes, colorantes, agentes humectantes, agentes dispersantes, emulsionantes, desespumantes, conservantes, agentes espesantes secundarios, adhesivos, giberelinas y también agua.

Como colorantes, que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todos los colorantes habituales para fines de este tipo. A este respecto pueden usarse tanto pigmentos poco solubles en agua como colorantes solubles en agua. Como ejemplos se mencionan los colorantes conocidos por las denominaciones rodamina B, rojo 112 del pigmento C.I. y rojo 1 del disolvente C.I.

Como agentes humectantes, que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todas las sustancias que fomentan la humectación habituales para las formulaciones de principios activos agroquímicos. Preferentemente pueden usarse sulfonatos de alquilnaftaleno, como sulfonatos de diisopropil- o diisobutilnaftaleno.

Como agentes dispersantes y/o emulsionantes, que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todos los agentes dispersantes no iónicos, aniónicos y catiónicos habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente pueden usarse agentes dispersantes no iónicos o aniónicos o mezclas de agentes dispersantes no iónicos o aniónicos. Como agentes dispersantes no iónicos adecuados se mencionan especialmente polímeros de bloque de óxido de etileno-óxido de propileno,

alquilfenolpoliglicoléter así como triestirilfenolpoliglicoléter y sus derivados fosfatados o sulfatados. Ciertos agentes dispersantes aniónicos adecuados son especialmente sulfonato de lignina, sales de poli(ácido acrílico) y condensados de sulfonato de arilo-formaldehído.

Como desespumantes pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención todas las sustancias que inhiben la formación de espuma habituales para la formulación de principios activos agroquímicos. Preferentemente pueden usarse desespumantes de silicona y estearato de magnesio.

Como conservantes pueden estar presentes en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención todas las sustancias que pueden usarse para fines de este tipo en agentes agroquímicos. A modo de ejemplo se mencionan diclorofeno y hemiformal de alcohol bencílico.

Como agentes espesantes secundarios, que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todas las sustancias que pueden usarse para fines de este tipo en agentes agroquímicos. Preferentemente se tienen en cuenta derivados de celulosa, derivados de ácido acrílico, goma xantana, arcillas modificadas y ácido silícico altamente disperso.

Como adhesivos, que pueden estar contenidos en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta todos los aglutinantes habituales que pueden usarse en desinfectantes. Preferentemente se mencionan polivinilpirrolidona, poli(acetato de vinilo), poli(alcohol vinílico) y tilosa.

Como giberelinas, que pueden estar contenidas en las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención, se tienen en cuenta preferentemente las giberelinas A1, A3 (= ácido giberélico), A4 y A7, usándose de manera especialmente preferida el ácido giberélico. Las giberelinas se conocen (véase R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- und Schadlingsbekampfungsmittel", vol. 2, Springer Verlag, 1970, pág. 401-412).

Las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención pueden usarse o bien directamente o tras dilución previa con agua para el tratamiento de semillas del tipo más diverso, también de semillas de plantas transgénicas. A este respecto pueden producirse también efectos sinérgicos adicionales en colaboración con las sustancias formadas mediante expresión.

Para el tratamiento de semillas con las formulaciones desinfectantes que pueden usarse según la invención o las preparaciones preparadas mediante la adición de agua se tienen en cuenta todos los aparatos mezcladores que pueden usarse habitualmente para la desinfección. En detalle se procede en caso de la desinfección de modo que se pone la semilla en una mezcladora, se añade la cantidad deseada respectivamente de formulaciones desinfectantes o bien como tal o tras una dilución previa con agua y se mezcla hasta la distribución uniforme de la formulación en la semilla. Eventualmente sigue un proceso de secado.

Los principios activos o agentes según la invención presentan una acción microbicida fuerte y pueden utsarse para combatir microorganismos no deseados, tales como hongos y bacterias, en la protección de plantas y en la protección de materiales.

Pueden usarse fungicidas en la protección de plantas para combatir plasmodioforomicetos, oomicetos, quitridiomicetos, zigomicetos, ascomicetos, basidiomicetos y deuteromicetos.

Pueden usarse bactericidas en la protección de plantas para combatir *Pseudomonadaceae*, *Rhizobiaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Corynebacteriaceae* y *Streptomycetaceae*.

Los agentes fungicidas según la invención pueden usarse para combatir hongos fitopatógenos de manera curativa o protectora. Por tanto, la invención se refiere también a procedimientos curativos y protectores para combatir hongos fitopatógenos usando los principios activos o agentes según la invención, que se aplican sobre la semilla, la planta o partes de plantas, los frutos o el suelo en el que crecen las plantas.

Los agentes según la invención para combatir hongos fitopatógenos en la protección de plantas comprenden una cantidad eficaz pero no fitotóxica de los principios activos según la invención. "Cantidad eficaz pero no fitotóxica de los principios activos según la invención" significa una cantidad del agente según la invención que es suficiente para controlar suficientemente o desvitalizar completamente la enfermedad por hongos de la planta y que no conlleva simultáneamente síntomas apreciables de fitotoxicidad. Esta cantidad de aplicación puede variar en general en un intervalo grande. Depende de varios factores, por ejemplo del hongo que va a combatirse, de la planta, de las condiciones climáticas y las sustancias contenidas de los agentes según la invención.

La buena compatibilidad con plantas de los principios activos en las concentraciones necesarias para combatir enfermedades de plantas permite un tratamiento de partes de plantas aéreas, de plantas y semillas, y del suelo.

Según la invención, pueden tratarse todas las plantas y partes de las plantas. Por plantas se entiende a este respecto todas las plantas y poblaciones de las plantas, tales como plantas de cultivo o plantas silvestres deseadas y no deseadas (incluidas las plantas de cultivo que están presentes de manera natural). Las plantas de cultivo pueden ser plantas que pueden obtenerse mediante procedimientos de mejora y optimización convencionales o mediante procedimientos biotecnológicos y de tecnología genética o combinaciones de estos procedimientos, incluidas las plantas transgénicas e incluidas las variedades de plantas que no pueden protegerse o que pueden protegerse mediante la ley de protección de variedades. Por partes de las plantas debe entenderse todas las partes aéreas y subterráneas y órganos de las plantas, tales como brote, hoja, flor y raíz, mencionándose a modo de ejemplo las hojas, acículas, tallos, troncos, flores, cuerpos de fruto, frutos y semillas así como raíces, tubérculos y rizomas. A las partes de las plantas pertenece también el material de cosecha así como material de proliferación vegetativo y generativo, por ejemplo plantones, tubérculos, rizomas, esquejes y semillas.

Los principios activos según la invención son adecuados con buena compatibilidad con plantas, favorable toxicidad de animales de sangre caliente y buena compatibilidad con el medio ambiente para proteger las plantas y órganos de las plantas, para el aumento del rendimiento de la cosecha, mejora de la calidad del material de la cosecha. Preferentemente pueden usarse como

productos fitosanitarios. Son eficaces frente a las clases de sensibilidad normal y resistentes así como frente a todas o algunas fases de desarrollo.

Como plantas que pueden tratarse según la invención se mencionan las siguientes: algodón, lino, vid, frutales, hortalizas, tal como *Rosaceae sp.* (por ejemplo frutos de pepita como manzana y pera, pero también frutos de hueso como albaricoques, cerezas, almendras y melocotones y frutos de bayas como fresas), *Ribesioidae sp.*, *Juglandaceae sp.*, *Betulaceae sp.*, *Anacardiaceae sp.*, *Fagaceae sp.*, *Moraceae sp.*, *Oleaceae sp.*, *Actinidaceae sp.*, *Lauraceae sp.*, *Musaceae sp.* (por ejemplo plantas y árboles de plátano), *Rubiaceae sp.* (por ejemplo café), *Theaceae sp.*, *Sterculiceae sp.*, *Rutaceae sp.* (por ejemplo limones, naranjas y pomelos); *Solanaceae sp.* (por ejemplo tomates), *Liliaceae sp.*, *Asteraceae sp.* (por ejemplo lechuga), *Umbelliferae sp.*, *Cruciferae sp.*, *Chenopodiaceae sp.*, *Cucurbitaceae sp.* (por ejemplo pepino), *Alliaceae sp.* (por ejemplo puerro, cebolla), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo guisantes); plantas de uso principal, como *Gramineae sp.* (por ejemplo maíz, césped, cereales como trigo, centeno, arroz, cebada, avena, mijo y tritical), *Asteraceae sp.* (por ejemplo girasol), *Brassicaceae sp.* (por ejemplo col blanca, col lombarda, brócoli, coliflor, col de Bruselas, acelga china, colirrábano, rabanito así como colza, mostaza, rábano picante y berro), *Fabacae sp.* (por ejemplo judías, cacahuetes), *Papilionaceae sp.* (por ejemplo soja), *Solanaceae sp.* (por ejemplo patatas), *Chenopodiaceae sp.* (por ejemplo remolacha azucarera, remolacha forrajera, acelga, remolacha roja); plantas útiles y plantas ornamentales en jardín y bosque; así como respectivamente tipos de estas plantas modificados genéticamente.

Tal como se mencionó ya anteriormente, pueden tratarse según la invención todas las plantas y sus partes. En una forma de realización preferida se tratan las clases de plantas y tipos de plantas que están presentes de manera natural u obtenidas mediante procedimientos de cultivo biológicos convencionales, tal como hibridación o fusión de protoplastos así como su partes. En otra forma de realización preferida se tratan plantas y tipos de plantas transgénicas, que se obtuvieron mediante procedimientos de tecnología genética eventualmente en combinación con procedimientos convencionales (microorganismos modificados genéticamente) y sus partes. Los términos "partes" o "partes de las plantas" o "partes de plantas" se explicaron anteriormente. De manera especialmente preferente se tratan según la invención plantas de los tipos de plantas habituales en el comercio o que se usan en la práctica respectivamente. Por tipos de plantas se entienden las plantas con nuevas propiedades ("rasgos"), que se han cultivado tanto mediante cultivo convencional, mediante mutagénesis o mediante técnicas de ADN recombinantes. Estas pueden ser tipos, especies, bio y genotipos.

El procedimiento de tratamiento según la invención puede usarse para el tratamiento de organismos modificados genéticamente (GMO), por ejemplo plantas o semillas. Las plantas modificadas genéticamente (o plantas transgénicas) son plantas en las que se ha integrado un gen heterólogo de manera estable en el genoma. La expresión "gen heterólogo" significa esencialmente un gen que se prepara o se ensambla fuera de la planta y que con la introducción en el genoma del núcleo celular, el genoma de los cloroplastos o el genoma de hipocondría de la planta transformada confiere propiedades agronómicas nuevas o mejoradas u otras, debido a que se

expresa una proteína o polipéptido interesante o debido a que otro gen que está presente en la planta u otros genes que están presentes en la planta se regulan por disminución o se desactivan (por ejemplo por medio de la tecnología antisentido, tecnología de cosupresión o tecnología de ARNi [ARN de interferencia]). Un gen heterólogo, que está presente en el genoma, se denomina también transgén. El transgén, que está definido por su existencia específica en el genoma de las plantas, se denomina como evento de transformación o transgénico.

Según las clases de plantas o tipos de plantas, su ubicación y sus condiciones de crecimiento (suelos, clima, periodo vegetativo, nutrición) el tratamiento según la invención puede conducir también a efectos ("sinérgicos") super-aditivos. Así son posibles por ejemplo los efectos siguientes, que superan los efectos que han de esperarse en realidad: bajas cantidades de aplicación y/o ampliaciones del espectro de acción y/o un aumento de la acción de los principios activos y composiciones que pueden usarse según la invención, crecimiento de las plantas mejorado, tolerancia elevada frente a altas o bajas temperaturas, tolerancia elevada frente a la sequedad o frente al porcentaje de humedad o salinidad del suelo, capacidad de florecer elevada, cosecha simplificada, aceleración de la madurez, mayor producción de la cosecha, mayores frutos, mayor altura de las plantas, color verde más intenso de la hoja, florecimiento más temprano, mayor calidad y/o mayor valor nutritivo de los productos de la cosecha, mayor concentración de azúcar en los frutos, mejor estabilidad de almacenamiento y/o procesabilidad de los productos de la cosecha.

En ciertas cantidades de aplicación, los principios activos según la invención pueden ejercer también una acción reconstituyente sobre las plantas. Por tanto son adecuadas para la movilización del sistema de defensa de la planta frente al ataque mediante hongos y/o microorganismos y/o virus fitopatógenos no deseados. Esto puede ser, eventualmente, uno de los motivos del aumento de la actividad de las combinaciones según la invención, por ejemplo frente a hongos. Las sustancias que reconstituyen las plantas (que inducen resistencia) deben significar en el presente contexto también aquellas sustancias o combinaciones de sustancias que pueden estimular el sistema de defensa de la planta, de modo que las plantas tratadas presentan un grado de resistencia considerable frente a estos hongos fitopatógenos no deseados, cuando se inoculan a continuación con hongos fitopatógenos no deseados. Las sustancias según la invención pueden usarse, por tanto, para proteger plantas frente al ataque mediante los patógenos mencionados dentro de un determinado periodo tras el tratamiento. El periodo, durante el que se obtiene una acción de protección, se extiende en general de 1 a 10 días, preferentemente de 1 a 7 días, tras el tratamiento de las plantas con los principios activos.

A las plantas y tipos de plantas, que se tratan preferentemente según la invención, pertenecen todas las plantas que disponen de herencia genética, que confiere a estas plantas características útiles, especialmente ventajosas (de igual manera si se obtuvo esto mediante cultivo y/o biotecnología).

Las plantas y tipos de plantas que se tratan asimismo preferentemente según la invención, son resistentes frente a uno o varios factores de estrés biótico, es decir estas plantas presentan una defensa mejorada frente a plagas

animales y microbianas como nematodos, insectos, ácaros, hongos fitopatógenos, bacterias, virus y/o viroides.

Las plantas y tipos de plantas, que pueden tratarse asimismo según la invención, son aquellas plantas que son resistentes frente a uno o varios factores de estrés abiótico. A las condiciones de estrés abiótico pueden pertenecer por ejemplo condiciones de sequía, frío y calor, estrés osmótico, saturación del suelo del agua, contenido salino del suelo elevado, exposición elevada a minerales, condiciones de ozono, condiciones de luz intensa, disponibilidad limitada de nutrientes de nitrógeno, disponibilidad limitada de nutrientes de fósforo o prevención de sombra.

Las plantas y tipos de plantas, que pueden tratarse asimismo según la invención, son aquellas plantas que se caracterizan por propiedades de cosecha elevadas. Una cosecha elevada puede basarse, en caso de estas plantas, por ejemplo en la fisiología de las plantas mejorada, crecimiento de las plantas mejorado y desarrollo de las plantas mejorado, como eficacia de aprovechamiento del agua, eficacia de retención de agua, aprovechamiento de nitrógeno mejorado, asimilación de carbono elevada, fotosíntesis mejorada, fuerza germinativa reforzada y maduración acelerada. La cosecha puede verse influida además por una arquitectura de la planta mejorada (en condiciones de estrés y de no estrés), entre otras cosas florecimiento temprano, control del florecimiento para la producción de semillas híbridas, vigor de plantas germinativas, tamaño de la planta, número y longitud de internodios, crecimiento de raíces, tamaño de semilla, tamaño de fruto, tamaño de vaina, número de vainas o espigas, número de semillas por vaina o espiga, masa de semillas, relleno de semilla reforzado, caída de semillas reducida, rotura de

vainas reducida así como estabilidad. A las características de cosecha adicionales pertenecen la composición de semillas como contenido de hidratos de carbono, contenido de proteínas, contenido de aceites y composición de aceites, valor nutritivo, reducción de los compuestos desfavorables para la nutrición, procesabilidad mejorada y estabilidad de almacenamiento mejorada.

Las plantas, que pueden tratarse según la invención, son plantas híbridas que expresan ya las propiedades de la heterosis o del efecto híbrido, lo que conduce en general a un aumento de la cosecha, un aumento del vigor, mejor salud y mejor resistencia frente a factores de estrés bióticos y abióticos. Tales plantas se generan normalmente debido a que se cruza una línea progenitora de polen estéril consanguínea (el miembro de cruzamiento femenino) con una línea progenitora de polen fértil consanguínea (el miembro de cruzamiento masculino). La semilla híbrida se recoge normalmente de las plantas de polen estéril y se venden a un productor. Las plantas de polen estéril pueden producirse a veces (por ejemplo en el caso de maíz) mediante separación (es decir separación mecánica de los órganos sexuales masculinos o las flores masculinas); sin embargo es habitual que la esterilidad del polen se base en determinantes genéticos en el genoma de las plantas. En este caso, especialmente cuando se trata de la semilla en el caso del producto deseado, dado que se recogerá de las plantas híbridas, normalmente es favorable garantizar que la esterilidad del polen en plantas híbridas, que contienen los determinantes genéticos responsables de la esterilidad del polen, se restaura completamente. Esto puede lograrse asegurándose de que el componente de cruzamiento masculino tenga los genes de restauración de la fertilidad correspondientes, que pueden restaurar la esterilidad del polen en plantas

híbridas, que contienen los determinantes genéticos que son responsables de la esterilidad del polen. Los determinantes genéticos de la esterilidad del polen pueden estar localizados en el citoplasma. Ciertos ejemplos de esterilidad del polen citoplasmática (CMS) se describieron, por ejemplo para especies Brassica. Sin embargo, los determinantes genéticos de la esterilidad del polen también pueden estar localizados en el genoma del núcleo celular. Las plantas de polen estéril pueden obtenerse también con métodos de biotecnología de las plantas, como la técnica genética. Un agente especialmente favorable para generar plantas de polen estéril se describe en el documento WO 89/10396, en el que, por ejemplo, una ribonucleasa como una barnasa se expresa de manera selectiva en las células de tapetum en los estambres. La fertilidad puede restaurarse entonces mediante la expresión de un inhibidor de la ribonucleasa como barstar en las células de tapetum.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtienen con los métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse según la invención, son plantas tolerantes a herbicidas, es decir plantas que se han hecho tolerantes con respecto a uno o varios herbicidas predeterminados. Tales plantas pueden obtenerse o bien mediante transformación genética o mediante selección de plantas que contienen una mutación, que confiere una tolerancia a herbicidas de este tipo.

Ciertas plantas tolerantes a herbicidas son, por ejemplo, plantas tolerantes a glifosatos, es decir plantas que se han hecho tolerantes con respecto al herbicida glifosato o sus sales. De ese modo pueden obtenerse, por ejemplo, plantas tolerantes a glifosatos mediante transformación de las plantas con un gen que codifica para la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfatosintasa

(EPSPS). Ciertos ejemplos de tales genes de EPSPS son el gen AroA (mutante CT7) de la bacteria *Salmonella typhimurium,* el gen CP4 de la bacteria *Agrobacterium sp,* los genes que codifican para una EPSPS de la petunia, para una EPSPS del tomate o para una EPSPS de Eleusine. Puede tratarse también de una EPSPS mutada. Las plantas tolerantes a glifosatos pueden obtenerse también debido a que se expresa un gen que codifica para una enzima glifosato-oxidorreductasa. Las plantas tolerantes a glifosatos pueden obtenerse también debido a que se expresa un gen que codifica para una enzima glifosato-acetiltransferasa. Las plantas tolerantes a glifosatos pueden obtenerse también debido a que se seleccionan plantas que presentan mutaciones que se producen de manera natural de los genes mencionados anteriormente.

Algunas plantas resistentes a herbicidas son, por ejemplo, plantas que se han hecho tolerantes con respecto a herbicidas que inhiben la enzima glutaminasintasa, como bialaphos, fosfinotricina o glufosinato. Tales plantas pueden obtenerse debido a que se expresa una enzima que desintoxica al herbicida o un mutante de la enzima glutaminasintasa, que es resistente con respecto a la inhibición. Una enzima desintoxicante eficaz de este tipo es por ejemplo una enzima que codifica para una fosfinotricina-acetiltransferasa (como por ejemplo la proteína bar o pat de especies *Streptomyces*). Se describen plantas que expresan una fosfinotricina-acetiltransferasa exógena.

Otras plantas tolerantes a herbicidas son también plantas que se han hecho tolerantes con respecto a los herbicidas, que inhiben la enzima hidroxifenilpiruvatodioxigenasa (HPPD). En caso de las hidroxifenilpiruvatodioxigenasas se trata de enzimas que catalizan la reacción en la que se convierte para-hidroxifenilpiruvato (HPP) en homogeneizado. Las

plantas que son tolerantes con respecto a los inhibidores de HPPD, pueden transformarse con un gen que codifica para una enzima HPPD resistente que se produce de manera natural, o un gen que codifica para una enzima HPPD mutada. Una tolerancia con respecto a inhibidores de HPPD puede obtenerse también debido a que se transforman plantas con genes que codifican para ciertas enzimas que permiten la formación de homogeneizado a pesar de la inhibición de la enzima HPPD nativa mediante el inhibidor de HPPD.

La tolerancia de plantas con respecto a inhibidores de HPPD puede mejorarse también debido a que se transforman plantas con, además de un gen que codifica para una enzima tolerante a HPPD, un gen que codifica para una enzima prefenatodeshidrogenasa.

Otras plantas resistentes a herbicidas son plantas que se han hecho tolerantes con respecto a inhibidores de acetolactatosintasa (ALS). A los inhibidores de ALS conocidos pertenecen, por ejemplo, herbicidas de sulfonilurea, imidazolinona, triazolopirimidinas, oxi(tio)benzoatos de pirimidinilo y/o sulfonilaminocarboniltriazolinona. Se sabe que diversas mutaciones en la enzima ALS (también conocida como ácido acetohidroxílico sintasa, AHAS) confieren una tolerancia con respecto a distintos herbicidas o grupos de herbicidas. La producción de plantas tolerantes a sulfonilurea y plantas tolerantes a imidazolinona se describe en la publicación internacional WO 1996/033270. Otras plantas tolerantes a sulfonilurea e imidazolinona se describen también en, por ejemplo, el documento WO 2007/024782.

Otras plantas que son tolerantes con respecto a imidazolinona y/o sulfonilurea pueden obtenerse mediante mutagénesis inducida, selección en cultivos celulares en presencia del herbicida o mediante cultivo de mutaciones.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtuvieron según métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse asimismo según la invención, son plantas transgénicas resistentes a insectos, es decir plantas que se han hecho resistentes frente a la infestación con determinados insectos objetivo. Tales plantas pueden obtenerse mediante transformación genética o mediante selección de plantas, que contienen una mutación que confiere una resistencia a insectos de este tipo.

La expresión "planta transgénica resistente a insectos" comprende en el presente contexto cualquier clase de planta que contiene al menos un transgén que comprende una secuencia codificante, que codifica para lo siguiente:

1) una proteína cristalina insecticida de *Bacillus thuringiensis* o una parte insecticida de la misma, como las proteínas cristalinas insecticidas que se recopilaron, se describen online en: http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/, o partes insecticidas de las mismas, por ejemplo proteínas de las clases de proteínas Cry Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1F, Cry2Ab, Cry3Ae o Cry3Bb o partes insecticidas de las mismas; o

2) una proteína cristalina de *Bacillus thuringiensis* o una parte de la misma que actúa de manera insecticida en presencia de una segunda proteína cristalina distinta de *Bacillus thuringiensis* o de una parte de la misma, como la toxina binaria que está compuesta por las proteínas cristalinas Cy34 y Cy35; o

3) una proteína híbrida insecticida, que comprende partes de dos proteínas cristalinas insecticidas distintas de *Bacillus thuringiensis*, como por ejemplo un híbrido de las proteínas de 1) anteriormente o un híbrido

de las proteínas de 2) anteriormente, por ejemplo la proteína Cry1A.105, que se produce por el evento de maíz MON98034 (documento WO 2007/027777); o

4) una proteína según uno de los puntos 1) a 3) anteriormente, en la que se sustituyeron algunos, especialmente de 1 a 10, aminoácidos por otro aminoácido para obtener una actividad insecticida elevada con respecto a un tipo de insecto objetivo y/o para ampliar el espectro de los correspondientes tipos de insectos objetivo y/o debido a modificaciones que se indujeron en el ADN codificante durante la clonación o transformación, como la proteína Cry3Bb1 en eventos de maíz MON863 o MON88017 o la proteína Cry3A en el evento de maíz MIR 604;

5) una proteína insecticida secretada de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus* o una parte insecticida de la misma, como las proteínas tóxicas para insectos de acción vegetativa (proteínas insecticidas vegetativas, VIP), que se enumeran en http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html, por ejemplo proteínas de la clase de proteínas VIP3Aa; o

6) una proteína secretada de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, que actúa de manera insecticida en presencia de una segunda proteína secretada de *Bacillus thuringiensis* o *B. cereus*, como la toxina binaria que está compuesta de las proteínas VIP1A y VIP2A.

7) una proteína híbrida insecticida, que comprende partes de diversas proteínas secretadas de *Bacillus thuringiensis* o *Bacillus cereus*, como un híbrido de las proteínas de 1) o un híbrido de las proteínas de 2) anteriormente; o

8) una proteína según uno de los puntos 1) a 3) anteriormente, en la que se sustituyeron algunos, especialmente de 1 a 10, aminoácidos por otro aminoácido, para obtener una actividad insecticida elevada con respecto a un tipo de insecto objetivo y/o para ampliar el espectro de los correspondientes tipos de insectos objetivo y/o debido a modificaciones que se indujeron en el ADN codificante durante la clonación o transformación (conservándose la codificación para una proteína insecticida), como la proteína VIP3Aa en el evento de algodón COT 102.

Naturalmente a las plantas transgénicas resistentes a insectos en el presente contexto pertenecen también cualquier tipo de planta que comprende una combinación de genes que codifican para las proteínas de una de las clases 1 a 8 mencionadas anteriormente. En una forma de realización, una planta resistente a insectos contiene más de un transgén, que codifica para una proteína según una de las 1 a 8 mencionadas anteriormente, para ampliar el espectro de los correspondientes tipos de insectos objetivo o para retrasar el desarrollo de una resistencia de los insectos contra las plantas, debido a que se usan distintas proteínas que son insecticidas para el mismo tipo de insectos objetivo, sin embargo presentan un modo de acción distinto, como la unión a distintos puntos de unión a receptor en el insecto.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtuvieron según métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse asimismo según la invención, son tolerantes con respecto a factores de estrés abióticos. Tales plantas pueden obtenerse mediante transformación genética o mediante selección de plantas que contienen una mutación, que confiere una

resistencia al estrés de este tipo. A las plantas especialmente útiles con tolerancia al estrés pertenecen las siguientes:

a. plantas que contienen un transgén que puede reducir la expresión y/o la actividad del gen para la poli(ADP-ribosa)polimerasa (PARP) en las células de plantas o plantas.

b. plantas que contienen un transgén que fomenta la tolerancia al estrés, que puede reducir la expresión y/o la actividad de los genes de las plantas o células de plantas que codifican para PARG;

c. plantas que contienen un transgén que fomenta la tolerancia al estrés, que codifica para una enzima funcional en plantas de la ruta de biosíntesis de recuperación de nicotinamida adenina dinucleótido, entre otras nicotinamidasa, nicotinatofosforribosiltransferasa, ácido nicotínico mononucleótido adeniltransferasa, nicotinamida adenina dinucleótido sintasa o nicotinamidafosforribosiltransferasa.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtuvieron según métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse asimismo según la invención, presentan una modificación de la cantidad, calidad y/o capacidad de almacenamiento del producto de cosecha y/o propiedades modificadas de determinados componentes del producto de cosecha, como por ejemplo:

1) plantas transgénicas, que sintetizan un almidón modificado, que está modificado con respecto a sus propiedades química-físicas, especialmente el contenido de amilosa o la proporción amilosa/amilopectina, el grado de ramificación, la longitud de cadena promedio, la distribución de las cadenas laterales, el comportamiento de

la viscosidad, la resistencia de gel, el tamaño de partícula de almidón y/o la morfología de la partícula de almidón en comparación con el almidón sintetizado en plantas o células de plantas de tipo natural, de modo que este almidón modificado es más adecuado para determinadas aplicaciones.

2) Plantas transgénicas, que sintetizan polímeros de hidratos de carbono distintos de almidón, o polímeros de hidratos de carbono distintos de almidón cuyas propiedades están modificadas en comparación con plantas de tipo natural sin modificación genética. Ciertos ejemplos son plantas que producen polifructosa, especialmente del tipo inulina y levano, plantas que producen los alfa-1,4-glucanos, plantas que producen los alfa-1,4-glucanos alfa-1,6-ramificados y plantas que producen alternano.

3) Plantas transgénicas que producen hialuronano.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtuvieron según métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse asimismo según la invención, son plantas como plantas de algodón con propiedades de fibras modificadas. Tales plantas pueden obtenerse mediante transformación genética o mediante selección de plantas que contienen una mutación, que confiere tales propiedades de fibras modificadas; a ello pertenecen:

a) plantas como plantas de algodón, que contienen una forma modificada de genes de celulosasintasa,

b) plantas como plantas de algodón, que contienen una forma modificada de ácidos nucleicos homólogos de rsw2 o rsw3;

c) plantas como plantas de algodón con una expresión elevada de la sacarosafosfatosintasa;

d) plantas como plantas de algodón con una expresión elevada de la sacarosasintasa;

e) plantas como plantas de algodón en las que está modificado el momento del control de paso de los plasmodesmos en la base de las células de fibra, por ejemplo mediante regulación por disminución de la β-1,3-glucanasa selectiva de fibras;

f) plantas como plantas de algodón con fibras con reactividad modificada, por ejemplo mediante la expresión del gen de N-acetilglucosaminatransferasa, entre otros también nodC, y de genes de quitinasintasa.

Las plantas o tipos de plantas (que se obtuvieron según métodos de la biotecnología de plantas, como la técnica genética), que pueden tratarse asimismo según la invención, son plantas como colza o plantas de Brassica usadas con propiedades modificadas de la composición de aceite. Tales plantas pueden obtenerse mediante transformación genética o mediante selección de plantas que contienen una mutación que confieren tales propiedades de aceite modificadas; a ellas pertenecen:

a) plantas como plantas de colza, que producen aceite con un alto contenido de ácido oleico;

b) plantas como plantas de colza, que producen aceite con un bajo contenido de ácido linolénico.

c) plantas como plantas de colza, que producen aceite con un bajo contenido de ácidos grasos saturados.

Las plantas transgénicas especialmente útiles, que pueden tratarse según la invención, son plantas con uno o varios genes que codifican para una o varias toxinas, son las plantas transgénicas que se presentan bajo las siguientes denominaciones comerciales: YIELD GARD® (por ejemplo maíz, algodón, soja), KnockOut® (por ejemplo maíz), BiteGard® (por ejemplo maíz), BT-Xtra® (por ejemplo maíz), StarLink® (por ejemplo maíz), Bollgard® (algodón), Nucotn® (algodón), Nucotn 33B® (algodón), NatureGard® (por ejemplo maíz), Protecta® y NewLeaf® (patata). Las plantas tolerantes a herbicidas, que pueden mencionarse, son por ejemplo tipos de maíz, tipos de algodón y tipos de soja que se presentan bajo las siguientes denominaciones comerciales: Roundup Ready® (tolerancia a glifosato, por ejemplo maíz, algodón, soja), Liberty Link® (tolerancia a fosfinotricina, por ejemplo colza), IMI® (tolerancia a imidazolinona) y SCS® (tolerancia a sulfonilurea), por ejemplo maíz. A las plantas resistentes a herbicidas (plantas cultivadas tradicionalmente con tolerancia a herbicidas), que pueden mencionarse, pertenecen los tipos presentados bajo la denominación Clearfield® (por ejemplo maíz).

Las plantas transgénicas especialmente útiles, que pueden tratarse según la invención, son plantas que contienen eventos de transformación o una combinación de eventos de transformación y que se mencionan, por ejemplo, en los archivos de las distintas administraciones nacionales o regionales (véase por ejemplo http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx y http://www.agbios.com/dbase.php).

En la protección de materiales pueden usarse además los principios activos o agentes según la invención para proteger materiales técnicos frente a

la infestación y destrucción por microorganismos no deseados, tales como por ejemplo hongos e insectos.

Además, los compuestos según la invención pueden usarse solos o en combinaciones con otros principios activos como agentes antivegetación.

Por materiales técnicos han de entenderse en el presente contexto materiales no vivos que se han preparado para su uso en la técnica. Pueden ser, por ejemplo, materiales técnicos que deben protegerse mediante los principios activos según la invención frente a la destrucción o modificación microbiana, adhesivos, pegamentos, papel, cartón de pared y cartón, materiales textiles, alfombras, piel, madera, pinturas y artículos de plástico, lubricantes refrigeradores y otros materiales que pueden ser atacados o destruidos por microorganismos. En el contexto de los materiales que van a protegerse se mencionan también partes de instalaciones de producción, por ejemplo circuitos de agua de refrigeración, sistemas de refrigeración y calefacción y dispositivos de aireación y acondicionamiento que pueden verse perjudicados mediante la proliferación de microorganismos. En el contexto de la presente invención se mencionan como materiales técnicos preferentemente adhesivos, pegamentos, papeles y cartones, piel, madera, pinturas, lubricantes refrigeradores y líquidos de transmisión de calor, de manera especialmente preferente madera. Los principios activos o agentes según la invención pueden impedir efectos desventajosos tales como pudrición, deterioro, decoloración o enmohecimiento. Además pueden usarse los compuestos según la invención para la protección de objetos frente al desarrollo vegetativo, especialmente de cascos, zarandas, redes, construcciones, instalaciones de muelles e

instalaciones de señales, que entran en contacto con agua de mar o agua salobre.

El procedimiento según la invención para combatir hongos no deseados puede usarse también para la protección de los denominados artículos de almacenamiento. A este respecto, por "artículos de almacenamiento" se entienden sustancias naturales de origen vegetal o animal o sus productos de procesamiento, que se extrajeron de la naturaleza y es deseable para la protección duradera. Los artículos de almacenamiento de origen vegetal, tales como por ejemplo plantas o partes de plantas, como tallos, hojas, tubérculos, semillas, frutos, granos, pueden protegerse en estado recién recogido o tras el procesamiento mediante secado (previo), humidificación, trituración, molienda, prensado o tostado. Los artículos de almacenamiento comprenden también madera útil, es decir sin tratar, tal como madera de construcción, postes de tendido eléctrico y barreras, o en forma de productos acabados, como muebles. Los artículos de almacenamiento de origen animal son por ejemplo piel, cuero, pelaje y pelo. Los principios activos según la invención pueden impedir efectos desventajosos tales como pudrición, deterioro, decoloración o enmohecimiento.

A modo de ejemplo, pero no de manera limitada, se mencionan algunos agentes patógenos de enfermedades fúngicas que pueden tratarse según la invención:

enfermedades, provocadas por agentes patógenos del oídio como por ejemplo especies Blumeria, como por ejemplo *Blumeria graminis*; especies Podosphaera, como por ejemplo *Podosphaera leucotricha*; especies Sphaerotheca, como por ejemplo *Sphaerotheca fuliginea*; especies Uncinula, como por ejemplo *Uncinula necator*;

enfermedades, provocadas por agentes patógenos de enfermedades de la roya como por ejemplo

especies Gymnosporangium, como por ejemplo *Gymnosporangium sabinae;* especies Hemileia, como por ejemplo *Hemileia vastatrix*; especies Phakopsora, como por ejemplo *Phakopsora pachyrhizi* y *Phakopsora meibomiae*; especies Puccinia, como por ejemplo *Puccinia recondita* o *Puccinia triticina*; especies Uromyces, como por ejemplo *Uromyces appendiculatus*;

enfermedades, provocadas por patógenos del grupo de los oomicetos como por ejemplo

especies Bremia, como por ejemplo *Bremia lactucae*; especies Peronospora, como por ejemplo *Peronospora pisi* o *P. brassicae*; especies Phytophthora, como por ejemplo *Phytophthora infestans*; especies Plasmopara, como por ejemplo *Plasmopara viticola*;

especies Pseudoperonospora, como por ejemplo *Pseudoperonospora humuli* o *Pseudoperonospora cubensis*; especies Pythium, como por ejemplo *Pythium ultimum*;

enfermedades de manchas de las hojas y marchitamiento de las hojas, provocadas por ejemplo por, especies Alternaria, como por ejemplo *Alternaria solani*; especies Cercospora, como por ejemplo *Cercospora beticola*; especies Cladosporium, como por ejemplo *Cladosporium cucumerinum*; especies Cochliobolus, como por ejemplo *Cochliobolus sativus* (forma de conidio: Drechslera, sinónimo: Helminthosporium); especies Colletotrichum, como por ejemplo *Colletotrichum lindemuthanium*; especies Cycloconium, como por ejemplo *Cycloconium oleaginum*; especies Diaporthe, como por ejemplo *Diaporthe citri*; especies Elsinoe, como por ejemplo *Elsinoe fawcettii*; especies

Gloeosporium, como por ejemplo *Gloeosporium laeticolor*; especies Glomerella, como por ejemplo *Glomerella cingulata*; especies Guignardia, como por ejemplo *Guignardia bidwelli*; especies Leptosphaeria, como por ejemplo *Leptosphaeria maculans*; especies Magnaporthe, como por ejemplo *Magnaporthe grisea*; especies Microdochium, como por ejemplo *Microdochium nivale*; especies Mycosphaerella, como por ejemplo *Mycosphaerella graminicola* y *M. fijiensis*; especies Phaeosphaeria, como por ejemplo *Phaeosphaeria nodorum*; especies Pyrenophora, como por ejemplo *Pyrenophora teres*; especies Ramularia, como por ejemplo *Ramularia collo-cygni*; especies Rhynchosporium, como por ejemplo *Rhynchosporium secalis*; especies Septoria, como por ejemplo *Septoria apii*; especies Typhula, como por ejemplo *Typhula incarnata*; especies Venturia, como por ejemplo *Venturia inaequalis*;

enfermedades de la raíz y el tallo, provocadas por ejemplo por especies Corticium, como por ejemplo *Corticium graminearum*; especies Fusarium, como por ejemplo *Fusarium oxisporum*; especies Gaeumannomyces, como por ejemplo *Gaeumannomyces graminis*; especies Rhizoctonia, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*; especies Tapesia, como por ejemplo *Tapesia acuformis*; especies Thielaviopsis, como por ejemplo *Thielaviopsis basicola;*

enfermedades de las espigas y panículas (incluidas mazorcas de maíz), provocadas por ejemplo por especies Alternaria, como por ejemplo *Alternaria spp.*; especies Aspergillus, como por ejemplo *Aspergillus flavus*; especies Cladosporium, como por ejemplo *Cladosporium cladosporioides*; especies Claviceps, como por ejemplo *Claviceps purpurea*; especies Fusarium, como por ejemplo *Fusarium culmorum*; especies Gibberella, como por ejemplo *Gibberella*

zeae; especies Monographella, como por ejemplo *Monographella nivalis*; especies Septoria, como por ejemplo *Septoria nodorum*;

enfermedades, provocadas por ustilaginomicetos como por ejemplo especies Sphacelotheca, como por ejemplo *Sphacelotheca reiliana*; especies Tilletia, como por ejemplo *Tilletia caries*, T. controversa; especies Urocystis, como por ejemplo *Urocystis occulta*; especies Ustilago, como por ejemplo *Ustilago nuda*, *U. nuda tritici*;

podredumbre del fruto provocada por ejemplo por especies Aspergillus, como por ejemplo *Aspergillus flavus*; especies Botrytis, como por ejemplo *Botrytis cinerea*; especies Penicillium, como por ejemplo *Penicillium expansum* y *P. purpurogenum*; especies Sclerotinia, como por ejemplo *Sclerotinia sclerotiorum*; especies Verticilium, como por ejemplo *Verticilium alboatrum*;

marchitamiento y descomposición que proceden del suelo y de las semillas, así como enfermedades de los brotes, provocadas por ejemplo por especies Fusarium, como por ejemplo *Fusarium culmorum*; especies Phytophthora, como por ejemplo *Phytophthora cactorum*; especies Pythium, como por ejemplo *Pythium ultimum*; especies Rhizoctonia, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*; especies Sclerotium, como por ejemplo *Sclerotium rolfsii*;

enfermedades cancerígenas, agallas y escoba de bruja, provocadas por ejemplo por especies Nectria, como por ejemplo *Nectria galligena*;

enfermedades de marchitamiento provocadas por ejemplo por especies Monilinia, como por ejemplo *Monilinia laxa*;

deformaciones de hojas, flores y frutos, provocadas por ejemplo por especies Taphrina, como por ejemplo *Taphrina deformans*;

enfermedades degenerativas de plantas leñosas, provocadas por ejemplo por especies Esca, como por ejemplo *Phaeomoniella chlamydospora* y *Phaeoacremonium aleophilum* y *Fomitiporia mediterranea*;

enfermedades de flores y semillas, provocadas por ejemplo por especies Botrytis, como por ejemplo *Botrytis cinerea*;

enfermedades de bulbos de las plantas, provocadas por ejemplo por especies Rhizoctonia, como por ejemplo *Rhizoctonia solani*; especies Helminthosporium, como por ejemplo *Helminthosporium solani*;

enfermedades provocadas por agentes patógenos bacterianos como por ejemplo especies Xanthomonas, como por ejemplo *Xanthomonas campestris pv. oryzae*; especies Pseudomonas, como por ejemplo *Pseudomonas syringae pv. lachrymans*; especies Erwinia, como por ejemplo *Erwinia amylovora*;

Preferentemente pueden combatirse las siguientes enfermedades de semillas de soja:

enfermedades fúngicas en hojas, tallos, vainas y semillas originadas por ejemplo por mancha foliar por Alternaria (*Alternaria spec, atrans tenuissima*), Anthracnose (*Colletotrichum gloeosporoides dematium var. truncatum*), mancha marrón (*Septoria glycines*), mancha foliar y marchitamiento de las hojas por Cercospora (*Cercospora kikuchii*), marchitamiento de las hojas por Choanephora (*Choanephora infundibulifera trispora* (*sin.*)), mancha foliar por Dactuliophora (*Dactuliophora glycines*), mildiu lanoso (*Peronospora manshurica*), marchitamiento por Drechslera (*Drechslera glycini*), mancha foliar de Frogeye (*Cercospora sojina*), mancha foliar por Leptosphaerulina (*Leptosphaerulina trifolii*), mancha foliar por Phyllostica (*Phyllosticta sojaecola*), marchitamiento de tallos y vainas (*Phomopsis sojae*), oidio (*Microsphaera*

diffusa), mancha foliar por Pyrenochaeta (*Pyrenochaeta glycines*), marchitamiento de partes aéreas, follaje y en telaraña por Rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*), roya (*Phakopsora pachyrhizi*, *Phakopsora meibomiae*), roña (*Sphaceloma glycines*), marchitamiento de las hojas por Stemphylium (*Stemphylium botryosum*), mancha en diana (*Corynespora cassiicola*).

Enfermedades fúngicas en raíces y en la base del tallo originadas por ejemplo por podredumbre negra de la raíz (*Calonectria crotalariae*), podredumbre carbonosa (*Macrophomina phaseolina*), marchitamiento o sequedad por Fusarium, podredumbre de la raíz, y podredumbre del cuello y vaina (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*), podredumbre de la raíz por Mycoleptodiscus (*Mycoleptodiscus terrestris*), Neocosmospora (*Neocosmopspora vasinfecta*), marchitamiento del tallo y vaina (*Diaporthre phaseolorum*), cancro del tallo (*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*), podredumbre por Phytophthora (*Phytophthora megasperma*), podredumbre marrón del tallo (*Phialophora gregata*), podredumbre por Pythium (*Pythium aphanidermatum*, *Pytlrium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*), podredumbre de la raíz por Rhizoctonia, descomposición y podredumbre del tallo (*Rhizoctonia solani*), descomposición del tallo por Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*), marchitamiento del sur por Sclerotinia (*Sclerotinia rolfsii*), podredumbre de la raíz por Thielaviopsis (*Thielaviopsis basicola*).

Como microorganismos que pueden causar una degradación o una modificación de los materiales técnicos, se mencionan, por ejemplo, bacterias, hongos, levaduras, algas y microorganismos mucilaginosos. Preferentemente, los principios activos según la invención actúan frente a hongos, especialmente

mohos, hongos que decoloran la madera y destruyen la madera (basidiomicetos) así como frente a microorganismos mucilaginosos y algas. Se mencionan por ejemplo microorganismos de los siguientes géneros: Alternaria, como *Alternaria tenuis*, Aspergillus, como *Aspergillus niger*, Chaetomium, como *Chaetomium globosum*, Coniophora, como *Coniophora puetana*, Lentinus, como *Lentinus tigrinus*, Penicillium, como *Penicillium glaucum*, Polyporus, como *Polyporus versicolor*, Aureobasidium, como *Aureobasidium pullulans*, Sclerophoma, como *Sclerophoma pityophila*, Trichoderma, como *Trichoderma viride*, Escherichia, como *Escherichia coli*, Pseudomonas, como *Pseudomonas aeruginosa*, Staphylococcus, como *Staphylococcus aureus*.

Además, los principios activos según la invención presentan también acciones antimicóticas muy buenas. Tienen un muy amplio espectro antimicótico, especialmente contra dermatofitos y levaduras, mohos y hongos difásicos (por ejemplo contra especies Candida tales como *Candida albicans*, *Candida glabrata*) así como *Epidermophyton floccosum*, especies Aspergillus tales como *Aspergillus niger* y *Aspergillus fumigatus*, especies Trichophyton tales como *Trichophyton mentagrophytes*, especies Microsporon tales como *Microsporon canis* y *audouinii*. La enumeración de estos hongos no representa en ningún caso una limitación del espectro micótico registrable, sino que tiene sólo carácter explicativo.

Por tanto, los principios activos según la invención pueden usarse tanto en aplicaciones médicas como en no médicas.

En caso de usar los principios activos según la invención como fungicidas pueden variarse las cantidades de aplicación según cada tipo de

aplicación dentro de un intervalo más grande. La cantidad de aplicación de los principios activos según la invención asciende

- en el caso de tratamiento de partes de plantas, por ejemplo hojas: de 0,1 g/ha a 10.000 g/ha, preferentemente de 10 g/ha a 1.000 g/ha, de manera especialmente preferente de 50 g/ha a 300 g/ha (en caso de aplicación mediante riego o goteo puede reducirse la cantidad de aplicación incluso sobre todo cuando se usan sustratos inertes como lana de roca o perlita);
- en caso del tratamiento de semillas: de 2 g a 200 g por 100 kg de semilla, preferentemente de 3 g a 150 g por 100 kg de semilla, de manera especialmente preferente de 2,5 g a 25 g por 100 kg de semilla, de manera muy especialmente preferente de 2,5 g a 12,5 g por 100 kg de semilla;
- en caso del tratamiento del suelo: de 0,1 g/ha a 10.000 g/ha, preferentemente de 1 g/ha a 5.000 g/ha.

Estas cantidades de aplicación se mencionan únicamente a modo de ejemplo y no de manera limitativa en el sentido de la invención.

Por tanto, los principios activos o agentes según la invención pueden usarse para proteger plantas dentro de un determinado periodo de tiempo tras el tratamiento frente a la infestación por los agentes patógenos mencionados. El periodo de tiempo, dentro del cual se efectúa la protección, se extiende en general a 1 día a 28 días, preferentemente a 1 día a 14 días, de manera especialmente preferente a 1 día a 10 días, de manera muy especialmente preferente a 1 día a 7 días tras el tratamiento de las plantas con los principios activos o hasta 200 días tras un tratamiento de semillas.

Además puede reducirse, mediante el tratamiento según la invención, el contenido de micotoxinas en el material de cosecha y los alimentos o piensos producidos a partir del mismo. Especialmente, pero no de manera exclusiva, pueden mencionarse según esto las siguientes micotoxinas: desoxinivalenol (DON), nivalenol, 15-Ac-DON, 3-Ac-DON, T2- y HT2-toxina, fumonisina, zearalenona, moniliformina, fusarina, diaceotoxiscirpenol (DAS), beauvericina, enniatina, fusaroproliferina, fusarenol, ocratoxinas, patulina, alcaloides de cornezuelo y aflatoxinas, que pueden originarse, por ejemplo de los siguientes hongos: especie Fusarium, como *Fusarium acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. crookwellense*, *F. culmorum*, *F. Graminearum* (*Gibberella zeae*), *F. equiseti*, *F. fujikoroi*, *F. musarum*, *F. oxisporum*, *F. proliferatum*, *F. poae*, *F. pseudograminearum*, *F. sambucinum*, *F. scirpi*, *F. semitectum*, *F. solani*, *F. sporotrichoides*, *F. langsethiae*, *F. subglutinans*, *F. tricinctum*, *F. verticillioides* entre otros así como también de especie Aspergillus, especie Penicillium, *Claviceps purpurea*, especie Stachybotrys, entre otros.

Los principios activos según la invención son adecuados con buena compatibilidad con plantas, favorable toxicidad de animales de sangre caliente y buena compatibilidad con el medio ambiente para proteger las plantas y órganos de las plantas, para el aumento del rendimiento de la cosecha, mejora de la calidad del material de la cosecha y para combatir plagas animales, especialmente insectos, arácnidos, helmintos, nematodos y moluscos que están presentes en la agricultura, en la horticultura, en la ganadería, en silvicultura, en horticultura y jardinería e instalaciones al aire libre, en la protección de materiales y provisiones así como en el sector higiénico. Preferentemente pueden usarse como productos fitosanitarios. Son eficaces

frente a las clases de sensibilidad normal y resistentes así como frente a todas o algunas fases de desarrollo. A las plagas mencionadas anteriormente pertenecen:

del orden Anoplura (Phthiraptera) por ejemplo *Damalinia spp.*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.*, *Pediculus spp.*, *Trichodectes spp.*.

De la clase Arachnida por ejemplo *Acarus siro*, *Aceria sheldoni*, *Aculops spp.*, *Aculus spp.*, *Ambly-omma spp.*, *Argas spp.*, *Boophilus spp.*, *Brevipalpus spp.*, *Bryobia praetiosa*, *Chorioptes spp.*, *Dermanyssus gallinae*, *Eotetranychus spp.*, *Epitrimerus pyri*, *Eutetranychus spp.*, *Eriophyes spp.*, *Hemitarsonemus spp.*, *Hyalomma spp.*, *Ixodes spp.*, *Latrodectus mactans*, *Metatetranychus spp.*, *Oligony-chus spp.*, *Ornithodoros spp.*, *Panonychus spp.*, *Phyllocoptruta oleivora*, *Polyphagotarsonemus latus*, *Psoroptes spp.*, *Rhipicephalus spp.*, *Rhizoglyphus spp.*, *Sarcoptes spp.*, *Scorpio maurus*, *Stenotarsonemus spp.*, *Tarsonemus spp.*, *Tetranychus spp.*, *Vasates lycopersici.*

De la clase Bivalva por ejemplo *Dreissena spp.*.

Del orden Chilopoda por ejemplo *Geophilus spp.*, *Scutigera spp.*.

Del orden Coleoptera por ejemplo *Acanthoscelides obtectus*, *Adoretus spp.*, *Agelastica alni*, *Agri-otes spp.*, *Amphimallon solstitialis*, *Anobium punctatum*, *Anoplophora spp.*, *Anthonomus spp.*, *Anthrenus spp.*, *Apogonia spp.*, *Atomaria spp.*, *Attagenus spp.*, *Bruchidius obtectus*, *Bruchus spp.*, *Ceuthorhynchus spp.*, *Cleonus mendicus*, *Conoderus spp.*, *Cosmopolites spp.*, *Costelytra zealandica*, *Curculio spp.*, *Cryptorhynchus lapathi*, *Dermestes spp.*, *Diabrotica spp.*, *Epilachna spp.*, *Faustinus cubae*, *Gibbium psylloides*, *Heteronychus arator*, *Hylamorpha elegans*, *Hylotrupes bajulus*, *Hypera postica*, *Hypothenemus spp.*, *Lachnosterna consanguinea*, *Leptinotarsa decemlineata*,

Lissorhoptrus oryzophilus, *Lixus spp.*, *Lyctus spp.*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha melolontha*, *Migdolus spp.*, *Monochamus spp.*, *Naupactus xanthographus*, *Niptus hololeucus*, *Oryctes rhinoceros*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Otiorrhynchus sulcatus*, *Oxycetonia jucunda*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllophaga spp.*, *Popillia japonica*, *Premnotrypes spp.*, *Psylliodes chrysocephala*, *Ptinus spp.*, *Rhizobius ventralis*, *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus spp.*, *Sphenophorus spp.*, *Sternechus spp.*, *Symphyletes spp.*, *Tenebrio molitor*, *Tribolium spp.*, *Trogoderma spp.*, *Tychius spp.*, *Xylotrechus spp.*, *Zabrus spp.*.

Del orden Collembola por ejemplo *Onychiurus armatus*.

Del orden Dermaptera por ejemplo *Forficula auricularia*.

Del orden Diplopoda por ejemplo *Blaniulus guttulatus*.

Del orden Diptera por ejemplo *Aedes spp.*, *Anopheles spp.*, *Bibio hortulanus*, *Calliphora erythro-cephala*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomyia spp.*, *Cochliomyia spp.*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culex spp.*, *Cuterebra spp.*, *Dacus oleae*, *Dermatobia hominis*, *Drosophila spp.*, *Fannia spp.*, *Gastrophilus spp.*, *Hylemyia spp.*, *Hyppobosca spp.*, *Hypoderma spp.*, *Liriomyza spp.*. *Lucilia spp.*, *Musca spp.*, *Nezara spp.*, *Oestrus spp.*, *Oscinella frit*, *Pegomyia hyoscyami*, *Phorbia spp.*, *Stomoxys spp.*, *Tabanus spp.*, *Tannia spp.*, *Tipula paludosa*, *Wohlfahrtia spp.*

De la clase Gastropoda por ejemplo *Arion spp.*, *Biomphalaria spp.*, *Bulinus spp.*, *Deroceras spp.*, *Galba spp.*, *Lymnaea spp.*, *Oncomelania spp.*, *Succinea spp.*.

De la clase de los helmintos por ejemplo *Ancylostoma duodenale*, *Ancylostoma ceylanicum*, *Acylostoma braziliensis*, *Ancylostoma spp.*, *Ascaris*

lubricoides, *Ascaris spp.*, *Brugia malayi*, *Brugia timori*, *Bunostomum spp.*, *Chabertia spp.*, *Clonorchis spp.*, *Cooperia spp.*, *Dicrocoelium spp.*, *Dictyocaulus fila-ria*, *Diphyllobothrium latum*, *Dracunculus medinensis*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *Enterobius vermicularis*, *Faciola spp.*, *Haemonchus spp.*, *Heterakis spp.*, *Hymenolepis nana*, *Hyostrongulus spp.*, *Loa Loa*, *Nematodirus spp.*, *Oesophagostomum spp.*, *Opisthorchis spp.*, *Onchocerca volvulus*, *Ostertagia spp.*, *Paragonimus spp.*, *Schistosomen spp*, *Strongyloides fuelle-borni*, *Strongyloides stercoralis*, *Stronyloides spp.*, *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Trichinella spiralis*, *Trichinella nativa*, *Trichinella britovi*, *Trichinella nelsoni*, *Trichinella pseudopsiralis*, *Trichostrongulus spp.*, *Trichuris trichuria*, *Wuchereria bancrofti*.

Además pueden combatirse protozoos, tal como Eimeria.

Del orden Heteroptera por ejemplo *Anasa tristis*, *Antestiopsis spp.*, *Blissus spp.*, *Calocoris spp.*, *Campylomma livida*, *Cavelerius spp.*, *Cimex spp.*, *Creontiades dilutus*, *Dasynus piperis*, *Dichelops furcatus*, *Diconocoris hewetti*, *Dysdercus spp.*, *Euschistus spp.*, *Eurygaster spp.*, *Heliopeltis spp.*, *Horcias nobilellus*, *Leptocorisa spp.*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus spp.*, *Macropes excavatus*, *Miri-dae*, *Nezara spp.*, *Oebalus spp.*, *Pentomidae*, *Piesma quadrata*, *Piezodorus spp.*, *Psallus seriatus*, *Pseudacysta persea*, *Rhodnius spp.*, *Sahlbergella singularis*, *Scotinophora spp.*, *Stephanitis nashi*, *Tibraca spp.*, *Triatoma spp.*

Del orden Homoptera por ejemplo *Acyrthosipon spp.*, *Aeneolamia spp.*, *Agonoscena spp.*, *Aleu-rodes spp.*, *Aleurolobus barodensis*, *Aleurothrixus spp.*, *Amrasca spp.*, *Anuraphis cardui*, *Aonidiella spp.*, *Aphanostigma piri*, *Aphis spp.*, *Arboridia apicalis*, *Aspidiella spp.*, *Aspidiotus spp.*, *Atanus spp.*, *Aulacorthum*

solani, *Bemisia spp.*, *Brachycaudus helichrysii*, *Brachycolus spp.*, *Brevicoryne brassi-cae*, *Calligypona marginata*, *Carneocephala fulgida*, *Ceratovacuna lanigera*, *Cercopidae*, *Ceroplastes spp.*, *Chaetosiphon fragaefolii*, *Chionaspis tegalensis*, *Chlorita onukii*, *Chromaphis juglandicola*, *Chrysomphalus ficus*, *Cicadulina mbila*, *Coccomytilus halli*, *Coccus spp.*, *Cryptomyzus ribis*, *Dalbulus spp.*, *Dialeurodes spp.*, *Diaphorina spp.*, *Diaspis spp.*, *Doralis spp.*, *Drosicha spp.*, *Dysaphis spp.*, *Dysmicoccus spp.*, *Empoasca spp.*, *Eriosoma spp.*, *Erythroneura spp.*, *Euscelis bilobatus*, *Geococcus coffeae*, *Homalodisca coagulata*, *Hyalopterus arundinis*, *Icerya spp.*, *Idiocerus spp.*, *Idioscopus spp.*, *Laodelphax striatellus*, *Lecanium spp.*, *Lepidosaphes spp.*, *Lipaphis erysimi*, *Macrosiphum spp.*, *Mahanarva fimbriolata*, *Melanaphis sacchari*, *Metcalfiella spp.*, *Metopolophium dirhodum*, *Monellia costalis*, *Monelliopsis pecanis*, *Myzus spp.*, *Nasonovia ribisnigri*, *Nephotettix spp.*, *Nilaparvata lugens*, *Oncometopia spp.*, *Orthezia praelonga*, *Parabemisia myricae*, *Paratrioza spp.*, *Parlatoria spp.*, *Pemphigus spp.*, *Peregrinus maidis*, *Phenacoccus spp.*, *Phloeomyzus passerinii*, *Phorodon humuli*, *Phylloxera spp.*, *Pinnaspis aspidistrae*, *Planococcus spp.*, *Protopulvinaria pyriformis*, *Pseudaulacaspis pentagona*, *Pseudococcus spp.*, *Psylla spp.*, *Pteromalus spp.*, *pirilla spp.*, *Quadraspidiotus spp.*, *Quesada gigas*, *Rastrococcus spp.*, *Rhopalosiphum spp.*, *Saissetia spp.*, *Scaphoides titanus*, *Schizaphis graminum*, *Selenaspidus articulatus*, *Sogata spp.*, *Sogatella fürcifera*, *Sogatodes spp.*, *Stictocephala festina*, *Tenalaphara malayensis*, *Tinocallis caryaefoliae*, *Tomaspis spp.*, *Toxoptera spp.*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Trioza spp.*, *Typhlocyba spp.*, *Unaspis spp.*, *Viteus vitifolii*.

Del orden Hymenoptera por ejemplo *Diprion spp.*, *Hoplocampa spp.*, *Lasius spp.*, *Monomorium pharaonis*, *Vespa spp.*.

Del orden Isopoda por ejemplo *Armadillidium vulgare, Oniscus asellus, Porcellio scaber.*

Del orden Isoptera por ejemplo *Reticulitermes spp.*, *Odontotermes spp.*.

Del orden Lepidoptera por ejemplo *Acronicta major*, *Aedia leucomelas*, *Agrotis spp.*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia spp.*, *Barathra brassicae*, *Bucculatrix thurberiella*, *Bupalus piniarius*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Carpocapsa pomonella*, *Cheimatobia brumata*, *Chilo spp.*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Cnaphalocerus spp.*, *Earias insulana*, *Ephestia kuehniella*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Euxoa spp.*, *Feltia spp.*, *Galleria mellonella*, *Helicoverpa spp.*, *Heliothis spp.*, *Hof-mannophila pseudospretella*, *Homona magnanima*, *Hyponomeuta padella*, *Laphygma spp.*, *Lithocolletis blancardella*, *Lithophane antennata*, *Loxagrotis albicosta*, *Lymantria spp.*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Mocis repanda*, *Mythimna separata*, *Oria spp.*, *Oulema oryzae*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris spp.*, *Plutella xylostella*, *Prodenia spp.*, *Pseudaletia spp.*, *Pseudoplusia includens*, *Pyrausta nubilalis*, *Spodoptera spp.*, *Thermesia gemmatalis*, *Tinea pellionella*, *Tineola bisselliella*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia spp.*.

Del orden Orthoptera por ejemplo *Acheta domesticus*, *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Gryllotalpa spp.*, *Leucophaea maderae*, *Locusta spp.*, *Melanoplus spp.*, *Periplaneta americana*, *Schistocerca gregaria.*

Del orden Siphonaptera por ejemplo *Ceratophyllus spp.*, *Xenopsylla cheopis.*

Del orden Symphyla por ejemplo *Scutigerella immaculata*.

Del orden Thysanoptera por ejemplo *Baliothrips biformis*, *Enneothrips flavens*, *Frankliniella spp.*, *Heliothrips spp.*, *Hercinothrips femoralis*, *Kakothrips spp.*, *Rhipiphorothrips cruentatus*, *Scirtothrips spp.*, *Taeniothrips cardamoni*, *Thrips spp.*.

Del orden Thysanura por ejemplo *Lepisma saccharina*.

A lo nematodos parásitos de las plantas pertenecen por ejemplo *Anguina spp.*, *Aphelenchoides spp.*, *Belonoaimus spp.*, *Bursaphelenchus spp.*, *Ditylenchus dipsaci*, *Globodera spp.*, *Heliocotylenchus spp.*, *Hete-rodera spp.*, *Longidorus spp.*, *Meloidogyne spp.*, *Pratylenchus spp.*, *Radopholus similis*, *Rotylenchus spp.*, *Trichodorus spp.*, *Tylenchorhynchus spp.*, *Tylenchulus spp.*, *Tylenchulus semipenetrans*, *Xiphinema spp.*.

Los compuestos según la invención pueden usarse eventualmente en concentraciones y cantidades de aplicación determinadas como herbicidas, sustancias protectoras, reguladores del crecimiento o agentes para la mejora de las propiedades de las plantas, o como microbicidas, por ejemplo fungicidas, antimicóticos, bactericidas, viricidas (incluidos los agentes contra viroides) o como agentes contra MLO (*Micoplasma-like-organism*, microorganismos de tipo micoplasma) y RLO (*Rickettsia-like-organism*, microorganismos de tipo Rickettsia). Pueden usarse eventualmente también como productos intermedios o precursores para la síntesis de otros principios activos.

Los principios activos según la invención pueden encontrarse además, en caso de uso como insecticidas, en sus formulaciones habituales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones en mezcla con sinergistas. Los sinergistas son compuestos

mediante los que se aumenta la acción de los principios activos sin que el sinergista añadido deba ser activamente eficaz por sí mismo.

Los principios activos según la invención pueden encontrarse además, en caso de uso como insecticidas, en sus formulaciones habituales en el comercio así como en las formas de aplicación preparadas a partir de estas formulaciones en mezcla con sustancias inhibidoras que reducen la degradación del principio activo tras la aplicación en el entorno de la planta, sobre la superficie de partes de plantas o en tejidos vegetales.

El contenido de principio activo de las formas de aplicación preparadas a partir de las formulaciones habituales en el comercio puede variar en amplios intervalos. La concentración de principio activo de las formas de aplicación puede encontrarse desde el 0,00000001 % al 95 % en peso de principio activo, preferentemente entre el 0,00001 % y el 1 % en peso.

La aplicación se realiza de una manera habitual ajustada a las formas de aplicación.

Los principios activos según la invención no actúan sólo contra las plagas de plantas, higiénicas y de provisiones, sino también en el sector de la medicina veterinaria contra parásitos animales (ecto- y endoparásitos) tales como garrapatas duras, garrapatas de la piel, ácaros de la sarna, trombicúlidos, moscas (picadoras y chupadoras), larvas de moscas parasitarias, piojos, malófagos de pelo, malófagos de plumas y pulgas. A estos parásitos pertenecen:

Del orden Anoplurida por ejemplo *Haematopinus spp., Linognathus spp., Pediculus spp., Phtirus spp., Solenopotes spp.*.

Del orden Mallophagida y los subórdenes Amblycerina así como Ischnocerina por ejemplo *Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp.*.

Del orden Diptera y los subórdenes Nematocerina así como 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., Melophagus spp.*.

Del orden Siphonapterida por ejemplo *Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp.*.

Del orden Heteropterida por ejemplo *Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp.*.

Del orden Blattarida por ejemplo *Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blattela germanica, Supella spp.*.

De la subclase Acari (Acarina) y los órdenes meta- así como mesostigmata por ejemplo *Argas spp., Ornithodorus 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., Varroa spp.*.

Del orden Actinedida (Prostigmata) y Acaridida (Astigmata) por ejemplo *Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp.*.

Los principios activos de fórmula (I) según la invención también son adecuadas para combatir artrópodos, que afectan a los animales útiles agropecuarios, tales como por ejemplo ganado vacuno, ganado ovino, cabras, caballos, cerdos, asnos, camellos, búfalos, conejos, gallinas, pavos, patos, gansos, abejas, otros animales domésticos tales como por ejemplo perros, gatos, pájaros de jaula, peces de acuarios así como los denominados animales para experimentación, tales como por ejemplo hámsteres, cobayas, ratas y ratones. Mediante el combate de estos artrópodos deben disminuirse las muertes y las pérdidas de rendimiento (en el caso de carne, leche, lana, pieles, huevos, miel, etc.) de tal modo que es posible una tenencia de animales fácil y económica mediante el uso de los principios activos según la invención.

La aplicación de los principios activos según la invención se produce en el sector veterinario y en el caso de la tenencia de animales de manera conocida mediante la administración enteral en forma de por ejemplo comprimidos, cápsulas, brebajes, rociados, productos granulados, pastas, bolos, del procedimiento de alimentación directa, de supositorios, mediante administración parenteral, tal como por ejemplo mediante inyecciones (intramuscular, subcutánea, intravenosa, intraperitoneal entre otros), implantes, mediante aplicación nasal, mediante aplicación dérmica en forma de por

ejemplo inmersión o baños (sumersión), pulverizado (pulverizador), infusión (vertido dorsal y en cruz "Pour-on" y "Spot-on"), de lavado, de espolvoreado así como con ayuda de cuerpos moldeados que contienen principios activos, tales como collares, marcas en la oreja, marcas en el rabo, bandas en las extremidades, ronzales, dispositivos de marcación etc.

En el caso de la aplicación para el ganado, aves, animales domésticos etc., pueden aplicarse los principios activos como formulaciones (por ejemplo polvos, emulsiones, productos que pueden fluir), que contienen los principios activos en una cantidad desde el 1 % hasta el 80 % en peso, directamente o tras la dilución de 100 a 10.000 veces, o usarse como baño químico.

Además se encontró que los principios activos según la invención muestran una alta acción insecticida frente a insectos que destruyen materiales técnicos.

A modo de ejemplo y preferentemente (pero sin limitar) se mencionan los insectos siguientes:

Coleópteros tales como *Hylotrupes bajulus, Chlorophorus pilosis, Anobium punctatum, Xestobium rufovillosum, Ptilinus pecticornis, Dendrobium pertinex, Ernobius mollis, Priobium carpini, Lyctus brunneus, Lyc-tus africanus, Lyctus planicollis, Lyctus linearis, Lyctus pubescens, Trogoxylon aequale, Minthes ru-gicollis, Xyleborus spec. Tryptodendron spec. Apate monachus, Bostrychus capucins, Heterobo-strychus brunneus, Sinoxylon spec. Dinoderus minutus*;

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

Termitas tales como *Kalotermes flavicollis, Cryptotermes brevis, Heterotermes indicola, Reticulitermes flavipes, Reticulitermes santonensis, Reticulitermes lucifugus, Mastotermes darwiniensis, Zootermopsis nevadensis, Coptotermes formosanus*;

Lepismátidos tales como *Lepisma saccharina*.

Los principios activos son adecuados también para combatir plagas animales en la protección doméstica, higiénica y de provisiones, especialmente de insectos, arácnidos y ácaros, que se encuentran en espacios cerrados, tales como por ejemplo viviendas, salas de fábricas, oficinas, cabinas de vehículos y similares. Pueden usarse para combatir estas plagas solos o en combinación con otros principios activos y coadyuvantes en productos insecticidas domésticos. Son eficaces frente a las clases resistentes y sensibles así como frente a todas las fases de desarrollo. A estas plagas pertenecen:

Del orden Scorpionidea por ejemplo *Buthus occitanus*.

Del orden Acarina por ejemplo *Argas persicus, Argas reflexus, Bryobia ssp., Dermanyssus gallinae, Glyciphagus domesticus, Ornithodorus moubat, Rhipicephalus sanguineus, Trombicula alfreddugesi, Neutrombicula autumnalis, Dermatophagoides pteronissimus, Dermatophagoides forinae*.

Del orden Araneae por ejemplo *Avicullariidae, Araneidae*.

Del orden Opiliones por ejemplo *Pseudoscorpiones chelifer, Pseudoscorpiones cheiridium, Opiliones phalangium*.

Del orden Isopoda por ejemplo *Oniscus asellus, Porcellio scaber*.

Del orden Diplopoda por ejemplo *Blaniulus guttulatus, Polydesmus spp.*.

Del orden Chilopoda por ejemplo *Geophilus spp.*.

Del orden Zygentoma por ejemplo *Ctenolepisma spp., Lepisma saccharina, Lepismodes inquilinus.*

Del orden Blattaria por ejemplo *Blatta orientalies, Blattella germanica, Blattella asahinai, Leucophaea maderae, Panchlora spp., Parcoblatta spp., Periplaneta australasiae, Periplaneta americana, Periplaneta brunnea, Periplaneta fuliginosa, Supella longipalpa.*

Del orden Saltatoria por ejemplo *Acheta domesticus.*

Del orden Dermaptera por ejemplo *Forficula auricularia.*

Del orden Isoptera por ejemplo *Kalotermes spp., Reticulitermes spp.*

Del orden Psocoptera por ejemplo *Lepinatus spp., Liposcelis spp.*

Del orden Coleoptera por ejemplo *Anthrenus spp., Attagenus spp., Dermestes spp., Latheticus oryzae, Necrobia spp., Ptinus spp., Rhizopertha dominica, Sitophilus granarius, Sitophilus oryzae, Sitophilus zeamais, Stegobium paniceum.*

Del orden Diptera por ejemplo *Aedes aegypti, Aedes albopictus, Aedes taeniorhynchus, Anophe-les spp., Calliphora erythrocephala, Chrysozona pluvialis, Culex quinquefasciatus, Culex pipiens, Culex tarsalis, Drosophila spp., Fannia canicularis, Musca domestica, Phlebotomus spp., Sarcophaga carnaria, Simulium spp., Stomoxys calcitrans, Tipula paludosa.*

Del orden Lepidoptera por ejemplo *Achroia grisella, Galleria mellonella, Plodia interpunctella, Tinea cloacella, Tinea pellionella, Tineola bisselliella.*

Del orden Siphonaptera por ejemplo *Ctenocephalides canis, Ctenocephalides felis, Pulex irritans, Tunga penetrans, Xenopsylla cheopis.*

Del orden Hymenoptera por ejemplo *Camponotus herculeanus, Lasius fuliginosus, Lasius niger, Lasius umbratus, Monomorium pharaonis, Paravespula spp., Tetramorium caespitum.*

Del orden Anoplura por ejemplo *Pediculus humanus capitis, Pediculus humanus corporis, Pemphigus spp., Phylloera vastatrix, Phthirus pubis.*

Del orden Heteroptera por ejemplo *Cimex hemipterus, Cimex lectularius, Rhodinus prolixus, Triatoma infestans.*

La aplicación en el campo de los insecticidas domésticos tiene lugar solos o en combinación con otros principios activos adecuados tales como ésteres de ácido fosfórico, carbamatos, piretroides, neonicotinoides, reguladores del crecimiento o principios activos de otras clases de insecticidas conocidos.

La aplicación tiene lugar en aerosoles, medios de pulverización sin presión, por ejemplo pulverizadores atomizadores y de bombeo, nebulizadores, generadores de niebla, espumas, geles, productos vaporizadores con placas de vaporización de celulosa o plástico, vaporizadores de líquidos, vaporizadores de membrana y gel, vaporizadores con propulsores, sistemas de vaporización sin energía o pasivos, papeles para polillas, bolsitas para polillas y geles para polillas, como productos granulados o polvos, en cebos para esparcir o estaciones de cebo.

Las plantas mencionadas pueden tratarse de manera especialmente ventajosa según la invención con los compuestos de fórmula general (I) o los agentes según la invención. Los intervalos preferentes indicados anteriormente en caso de los principios activos o agentes valen también para el tratamiento

de estas plantas. Se destaca especialmente el tratamiento de plantas con los agentes o compuestos mencionados de manera especial en el presente texto.

La invención se ilustra mediante lo siguientes ejemplos. Sin embargo, la invención no se limita a los ejemplos.

Preparación de sustancias de partida de fórmula (XXXI):

Acido 2-[1-(terc-butoxicarbonil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-carboxílico (XXXI-1)

A una disolución de 4-[4-(etoxicarbonil)-1,3-tiazol-2-il]piperidin-1-carboxilato de terc-butilo (24,0 g) en tetrahidrofurano (240 ml) y agua (60 ml) se proporciona a temperatura ambiente hidróxido de litio monohidratado (8,88 g) en una porción. La mezcla se agita durante 4 horas y entonces se mezcla agitando con ácido clorhídrico diluido (1 M) (100 ml) y acetato de etilo (100 ml). La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo y entonces las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. Se obtiene ácido 2-[1-(terc-butoxicarbonil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-carboxílico (21 g, 94 %).

logP (pH 2,7): 2,04

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm} : 1,41 (s, 9H), 1,59 (dc, 2H), 2,02 (dd, 2H), 2,91 (m, 2H), 3,23 (m, 1H), 3,97-4,02 (m, 2H), 8,27 (s, 1H)

EM (ESI): 256 ($[M+H-C(CH_3)_3]^+$)

Preparación de sustancias de partida de fórmula (XXXIII):

4-{4-[(Ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de terc-butilo (XXXIII-1)

A una disolución de ácido 2-[1-(terc-butoxicarbonil)piperidin-4-il]-1,3-tiazol-4-carboxílico **(XXXI-1,** 2,90 g) en diclorometano (30 ml) se proporciona a

temperatura ambiente ciclohexanol (1,21 g), dimetilamino-piridina (113 mg) y 1-etil-3-(3'-dimetilaminopropil)carbodiimida (1,87 g). La mezcla se agita durante la noche a temperatura ambiente y entonces se mezcla con agua. La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo y entonces las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. El residuo se purifica mediante cromatografía. Se obtiene 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de terc-butilo (2,63 g, 72 %).

logP (pH 2,7): 4,62

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,13-1,81 (m + s, 21H), 2,02 (m, 2H), 2,90 (m, 2H), 3,40 (m, 1H), 3,98-4,01 (m, 2H), 4,90 (m, 1H), 8,32 (s, 1H)

EM (ESI): 339 ($[M+2H-C(CH_3)_3]^+$)

Preparación de sustancias de partida de fórmula (VII):

Cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio (VII-1)

A una disolución de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de terc-butilo **(XXXIII-1,** 2,63 g) en dioxano (20 ml) se gotea bajo argón a 0 °C una disolución 2 molar de ácido clorhídrico en dietiléter (50 ml). La mezcla de reacción se agita a 0 °C y entonces se calienta lentamente hasta temperatura ambiente. Tras agitar durante la noche se separan el disolvente y el ácido clorhídrico en exceso. Se obtiene cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio (2,19 g, 99 %).

logP(pH 2,7): 1,25

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,15-1,55 (m, 6H), 1,71-1,75 (m, 2H), 1,85-1,90 (m, 2H), 1,98-2,04 (m, 2H), 2,20 (dd, 2H), 3,01-3,03 (m, 2H),

3,14-3,34 (m, 2H), 3,40 (m, 1H), 4,90 (m, 1H), 8,36 (s, 1H), 9,05 (sa, 1H), 9,25 (sa, 1H)

EM (ESI): 295 ($[M-Cl]^+$)

Preparación de compuestos de fórmula (I):

2-{1-[(2,5-Dibromofenil)acetil]piperidin-4-il}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (I-15)

Se disuelven ácido (2,5-dibromofenil)acético (323 mg) y Base de Hünig (323 mg) en diclorometano (10 ml) y se agitan durante 30 min. a temperatura ambiente. Se añade cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio **(VII-1,** 330 mg) y se agita la mezcla durante otros 5 min., antes de añadir hexafluorofosfato de bromo-tris-pirrolidino-fosfonio (559 mg). La mezcla de reacción se agita durante la noche a temperatura ambiente. Tras eliminar el disolvente a presión reducida se purifica el residuo mediante cromatografía. Se obtiene 2-{1-[(2,5-dibromofenil)acetil]piperidin-4-ol}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (250 mg, 43 %).

logP (pH 2,7): 4,72

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,25-1,57 (m, 6H), 1,68-1,80 (m, 4H), 1,88 (m, 2H), 2,09 (m, 2H), 2,83 (sa, 1H), 3,29 (sa, 1H), 3,37 (m ,1H), 3,86 (s, 2H), 4,06 (sa, 1H), 4,38 (sa, 1H), 4,90 (m, 1H), 7,36 (dd, 1H), 7,50-7,53 (m, 2H), 8,33 (s, 1H)

2-{1-[(2,5-Difluorobencil)sulfonil]piperidin-4-il}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (I-30)

A una disolución de cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio **(VII-1,** 330 mg) y trietilamina (303 mg) en diclorometano (5 ml) se proporciona a temperatura ambiente cloruro de (2,5-

difluorofenil)metanosulfonilo (226 mg). La mezcla se agita durante la noche a temperatura ambiente y entonces se mezcla con agua. La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo y entonces las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. El residuo se purifica mediante cromatografía. Se obtiene 2-{1-[(2,5-difluorobencil)sulfonil]piperidin-4-il}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (156 mg, 32 %).

logP(pH 2,7): 4,05

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,25-1,60 (m, 6H), 1,63-1,78 (m, 4H), 1,85-1,89 (m, 2H), 2,09-2,13 (m, 2H), 2,95-3,01 (m, 2H), 3,22 (m, 1H), 3,63-3,66 (m, 2H), 4,44 (s, 2H), 4,90 (m, 1H), 7,21-7,34 (m, 3H), 8,34 (s, 1H)

EM (ESI): 485 ($[M+H]^+$)

4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de 2-metil-5-(trifluorometil)fenilo (I-38)

A una disolución de cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio **(VII-1,** 324 mg) y diisopropiletilamina (323 mg) en diclorometano (8 ml) se proporciona a temperatura ambiente clorocarbonato de 2-metil-5-(trifluorometil)fenilo (239 mg). La mezcla se agita durante la noche a temperatura ambiente y entonces se mezcla con agua. La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo y entonces las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. El residuo se purifica mediante cromatografía. Se obtiene 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidin-1-carboxilato de 2-metil-5-(trifluorometil)fenilo (193 mg, 39 %).

logP(pH 2,7): 5,28

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,28-1,58 (m, 6H), 1,72-1,89 (m, 6H), 2,15 (m, 2H), 2,24 (s, 3H), 3,20 (m, 2H), 3,34-3,41 (m, 1H), 4,18 (m, 2H), 4,91 (m, 1H), 7,46-7,50 (m, 3H), 8,35 (s, 1H)

EM (ESI): 497 ($[M+H]^+$)

2-{1-[(2,5-dimetilfenil)carbamoil]piperidin-4-il}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (I-59)

Se mezcla cloruro de 4-{4-[(ciclohexiloxi)carbonil]-1,3-tiazol-2-il}piperidinio **(VII-1,** 330 mg) con diclorometano y una disolución saturada de bicarbonato durante 10 minutos. La fase orgánica se separa, se seca y se evapora. El residuo se disuelve en diclorometano (5 ml). A esta disolución se proporciona sucesivamente a temperatura ambiente 2-isocianato-1,4-dimetilbenceno (162 mg) y una gota de 2,3,4,6,7,8,9,10-octahidropirimido[1,2-a]azepina (DBU). La mezcla se agita durante la noche a temperatura ambiente y entonces se mezcla con agua. La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo y entonces las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. El residuo se purifica mediante cromatografía. Se obtiene 2-{1-[(2,5-dimetilfenil)carbamoil]piperidin-4-il}-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (95 mg, 19 %).

logP(pH 2,7): 3,82

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,22-1,58 (m, 6H), 1,59-1,75 (m, 4H), 1,88 (m, 2H), 2,08 (m, 2H), 2,11 (s, 3H), 2,23 (s, 3H), 2,94-2,99 (m, 2H), 3,04-3,34 (m, 1H), 4,14-4,17 (m, 2H), 4,89 (m, 1H), 6,84 (d, 1H), 7,00 (s, 1H), 7,03 (d, 1H), 7,99 (s, 1H), 8,40 (s, 1H)

EM (ESI): 442 ($[M+H]^+$)

2-(4-{[5-Metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperazin-1-il)-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (I-46)

A una disolución de ácido 2-(4-{[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperazin-1-il)-1,3-tiazol-4-carboxílico **(XXXIV-1,** 300 mg) en diclorometano (5 ml) se proporciona a temperatura ambiente ciclohexanol (82 mg), dimetilaminopiridina (10 mg) y 1-etil-3-(3'-dimetilaminopropil)carbodiimida (150 mg). La mezcla se agita durante la noche y entonces se mezcla con agua. La fase acuosa se separa y se extrae con acetato de etilo. Las fases orgánicas combinadas se secan con sulfato de sodio. El sólido se separa por filtración y el disolvente se separa por destilación. El residuo se purifica mediante cromatografía. Se obtiene 2-(4-{[5-metil-3-(trifluorometil)-1H-pirazol-1-il]acetil}piperazin-1-il)-1,3-tiazol-4-carboxilato de ciclohexilo (45 mg, 12 %).

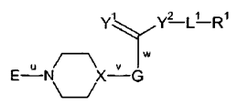
logP(pH 2,7): 3,69

RMN-^{1}H (DMSO-d_6, 400 MHz): δ_{ppm}: 1,23-1,58 (m, 6H) , 1,65-1,78 (m, 2H), 1,80-1,90 (m, 2H), 2,22 (s, 3H), 3,40-3,70 (m, 8H), 4,80-4,89 (m, 1H), 5,25 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 7,67 (s, 1H)

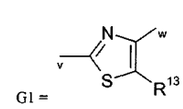
EM (ESI): 486 ($[M+H]^+$)

De manera análoga a los ejemplos anteriores así como de manera correspondiente a las descripciones generales de los procedimientos según la invención pueden obtenerse los compuestos de fórmula (I) mencionados en la siguiente tabla I.

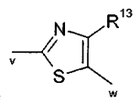
Tabla I



(I)



G1 =



G18 =

Y = O para todos los ejemplos de la tabla I

R^{13} =H para todos los ejemplos de la tabla I.

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
1	[3-(Trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,16[b]
2	[3-(Trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,21[b]
3	Pentanoílo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	3,66[b]
4	Pentanoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,64[b]
5	(5-Cloro1-metil-1H-pirazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	3,00[b]
6	(5-Cloro1-metil-1H-pirazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,93[b]
7	Tiofen-3-ilacetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	3,46[b]
8	Tiofen-3-ilacetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,42[b]
9	(3-Clorfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,04[b]
10	(3-Clorfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,01[b]
11	[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,56[b]
12	[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,64[b]
13	[2-Brom-5-(trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,75[b]
14	(2,5-Diclorfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,49[b]
15	(2,5-Dibromfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,72[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
16	[2,5-Bis(trifluormetil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,81[D]
17	(5-Brom-2-metilfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,47[D]
18	[5-Cloro2-(trifluorometil)fenil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,68[D]
19	(5-Yodo-2-metilfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,66[D]
20	(2,5-Dimetiltiofen-3-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,24[D]
21	(5-Metil-2-fenil-1,3-tiazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,57[D]
22	(5-Metil-2-fenil-1,3-oxazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,15[D]
23	(5-Metil-2-fenil-1,3-tiazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,43[D]
24	(5-Metil-2-fenil-1,3-oxazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,04[D]
25	(2,5-Dimetiltiofen-3-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	4,12[D]
26	(2,5-Dimetil-1,3-tiazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	3,10[D]
27	(2,5-Dimetil-1,3-tiazol-4-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,02[D]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
28	(3,5-Dimetil-1H-1,2,4-triazol-1-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Naftalen-1-ilo	2,17[b]
29	(3,5-Dimetil-1H-1,2,4-triazol-1-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,08[b]
30	(2,5-Difluorbencil)sulfonilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,05[b]
31	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	$CHCH_3$	2,5-Diclorfenilo	4,28[b]
32	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	3-(Trifluorometil)ciclohexilo	3,81[c]
33	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	Enlace	2-Cloro5-(trifluormetil)fenilo	4,51[b]
34	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	Enlace	Ciclohexilo	4,43[c]
35	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	CH_2	4-Metoxifenilo	3,19[c]
36	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	Quinolin-8-ilo	2,83[c]; 2,85[b]
37	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	2,4-Diclorfenilo	3,87[c]; 3,96[b]
38	[2-Metil-5-(trifluormetil)fenoxi]carbonilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	5,28[b]
39	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	2-Clorfenilo	3,41[c]; 3,46[b]
40	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	Naftalen-2-ilo	3,76[c]; 3,81[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
41	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	2,3-Dihidro-1 H-inden-2-ilo	3,56[c]; 3,64[d]
42	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-2-ilo	3,82[c]; 3,87[d]
43	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	3,91[c]; 3,98[d]
44	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	CH_2	2,4-Diclorfenilo	4,12[c]; 4,12[d]
45	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	Enlace	Naftalen-2-ilo	4,33[c]; 4,33[d]
46	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,68[c]; 3,69[d]
47	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	Enlace	2,4-Diclorfenilo	4,5[c]; 4,49[d]
48	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	CH_2	2-Clorfenilo	3,64[c]; 3,64[d]
49	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	CH_2	2-Clorfenilo	4,32[c]; 4,29[d]
50	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	S	CH_2	2,4-Diclorfenilo	4,87[c]; 4,79[d]
51	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,33[c]; 3,28[d]
52	[3-Cloro6-(trifluormetil)piridin-2-il]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,08[d]
53	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	CH_2	2,4-Difluorfenilo	3,45[c]; 3,42[d]

182

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
54	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	N	G1	O	$CHCH_3$	Ciclohexilo	4,46[c]; 4,4[b]
55	Oxo(tiofen-2-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,46[b]
56	[3-(Trifluorometil)ciclohexil]acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,58[b]
57	5,5,6,6,6-Pentafluorhexanoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,22[b]
58	Heptanoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,51[b]
59	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,82 [b]
60	Furan-2-il(oxo)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,07[b]
61	[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,76[b]
62	(2-Cloro5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,30[b]
63	(2,5-Dimetilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,17[b]
64	(2-Fluor-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,81[b]
65	(3,5-Dimetilfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,34[c]; 4,32[b]
66	(2,4-Dimetilfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,33[c]; 4,3[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
67	(2,5-Difluorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,86[b]
68	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	Enlace	(1R)-1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,12[b]
69	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,91[b]
70	(Z)-{[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]imino}(metoxi)metilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	
71	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,18[b]
72	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,10[b]
73	(3,5-Dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,18[b]
74	(5-Fluor-2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,74[b]
75	(5-Cloro2-metoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,35[b]
76	(3,5-Dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,66[b]
77	(2,5-Dimetoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,05[b]
78	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,09[b]
79	(5-Fluor-2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,00[b]

789

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
80	(2-Fluor-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,08[D]
81	(2,5-Dimetilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,39[D]
82	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,33[D]
83	Ciclopentilacetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,12[CI]; 4,15[D]
84	(2,5-Difluorfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,79[CI]; 3,79[D]
85	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,06[CI]; 4,04[D]
86	(1,3-Dimetil-1 H-pirazol-5-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,67[CI]; 2,6[D]
87	(2,5-Diclorfenil)acetilo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,44[CI]; 4,41[D]
88	(2,5-Dimetilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,71[CI]; 3,68[D]
89	(1,5-Dimetil-1H-pirazol-3-il)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,68[CI]; 2,66[D]
90	(5-Fluor-2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,75[CI]; 3,77[D]
91	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,84[CI]; 3,86[D]
92	(2-Fluor-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,83[CI]; 3,85[D]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y²	L¹	R¹	logp
93	(2,5-Dimetoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,76[b]
94	(2-Metil-5-nitrofenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	3,62[b]
95	(2,5-Diclorfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,92[b]
96	(2,5-Dimetilfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,54[b]
97	(5-Cloro2-metoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,64[b]
98	(3,5-Dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	2,97[b]
99	(2,5-Diclorfenil)acetilo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,73[b]
100	(2-Cloro5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,61[b]
101	(2,5-Dibromfenil)acetilo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,64[c]; 4,68[b]
102	(2,5-Dimetilfenil)acetilo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,27[c]; 4,23[b]
103	(2,5-Dimetoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,81[c]; 3,83[b]
104	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,12[c]; 4,08[b]
105	(5-Cloro2-Metoxifenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,36[c]; 4,35[b]

797

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y²	L¹	R¹	logp
106	[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,75[cc]; 4,7[ot]
107	(2-Cloro5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,33[cc]; 4,28[ot]
108	(2,5-Diclorfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,61[cc]; 4,56[ot]
109	{[1-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-5-il]oxi}carbonilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,37[cc]; 4,36[ot]
110	(2-Metil-5-nitrofenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,70[cc]; 3,69[ot]
111	[2-Fluor-5-(trifluormetil)fenil]carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,29[cc]; 4,29[ot]
112	(5-Cloro2-metilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,27[cc]; 4,3[ot]
113	(2,5-Diclorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,39[cc]; 4,4[ot]
114	(2-Brom-5-fluorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,02[cc]; 4,04[ot]
115	(5-Cloro2-fluorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,14[cc]; 4,15[ot]
116	(2,5-Difluorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,87[cc]; 3,83[ot]
117	(5-Fluor-2-metilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,98[cc]; 3,98[ot]
118	[2-Fluor-5-(trifluormetil)fenil]carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	4,37[cc]; 4,34[ot]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y²	L¹	R¹	logp
119	(3,5-Dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamotioílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	3,21[c]; 3,2[b]
120	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Cloro6-fluorfenilo	3,66[b]
121	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,38[b]
122	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,43[b]
123	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1S,2R)-2-Fenilciclohexilo	4,42[b]
124	(2,5-Difluorfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	3,94[c]; 4,06[b]
125	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,14[c]; 4,27[b]
126	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	Enlace	(1R)-1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,30[b]
127	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	Enlace	(1R)-1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	4,25[b]
128	(2,5-Diclorfenil)acetilo	CF	G1	O	Enlace	(1R)-1,2,3,4-Tetrahidronaftalen-1-ilo	
129	(3,5-Dimetil-1,2-oxazol-4-il)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Bromfenilo	
130	(2-Fluor-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,45[b]
131	[2-Cloro5-(trifluormetil)fenil]carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	5,32[b]

193

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
132	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,74[b]
133	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,65[b]
134	(2-Cloro5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,96[b]
135	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Clorfenilo	3,73[b]
136	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Yodofenilo	3,96[b]
137	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2,6-Diclorfenilo	3,97[b]
138	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	$CHCH_3$	2-Fluor-6-metoxifenilo	3,79[b]
139	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	3-Clorpiridin-4-ilo	2,77[b]
140	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Fluorfenilo	3,39[b]
141	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Brom-6-metilfenilo	3,82[b]
142	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Brom-6-metoxifenilo	3,56[b]
143	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Cloro6-metilfenilo	3,76[b]
144	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2,6-Dibromfenilo	3,93[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
145	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Fluor-6-metoxifenilo	3,28[b]
146	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Bromfenilo	3,58[b]
147	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Fluorfenilo	3,27[b]
148	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Clorfenilo	3,51[b]
149	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Cloro6-fluorfenilo	3,62[b]
150	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2,6-Difluorfenilo	3,39[b]
151	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2,6-Diclorfenilo	3,82[b]
152	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Brom-6-fluorfenilo	3,86[b]
153	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	$CHCH_3$	2-Fluorfenilo	3,71[b]
154	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	2-Yodofenilo	3,69[b]
155	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Brom-6-fluorfenilo	3,79[b]
156	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	$CHCH_3$	2,6-Diclorfenil	4,35[b]
157	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2CH_2	2,6-Diclorfenil	4,29[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
158	(2,5-Dimetilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,73[b]
159	(5-Cloro2-metilfenil)carbamotioílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-Fenilciclohexilo	4,83[b]
160	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	Enlace	(1R,2S)-2-(3,4-Difluorfenil)ciclohexilo	4,52[b]
161	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Cloro6-fluorfenilo	3,89[b]
162	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2-Cloro6-fluorfenilo	3,92[b]
163	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,62[b]
164	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CH	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,66[b]
165	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,67[c]; 3,65[b]
166	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,86[c]; 3,87[b]
167	(5-Cloro2-metilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,32[c]; 4,33[b]
168	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,56[c]; 3,53[b]
169	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,42[c], 4,4[b]

(continuación)

Ejemplo	E	X	G	Y^2	L^1	R^1	logp
170	[5-Metil-3-(trifluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CF	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,09[c]; 4,07[d]
171	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,71[c]; 3,69[d]
172	(2,5-Dimetilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	4,15[c]; 4,15[d]
173	(2-Metoxi-5-metilfenil)carbamoílo	CF	G1	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,92[c]; 3,89[d]
174	(2-Metoxietoxi)acetilo	CH	G1	O	Enlace	Ciclohexilo	2,37[a]
175	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CH	G18	O	CH_2	2,6-Difluorfenilo	3,45[b]
176	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CH	G18	O	Enlace	2-Cloro6-fluorfenilo	3,67[b]
177	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CH	G18	O	CH_2	2,3-Dimetilfenilo	4,00[b]
178	[3,5-Bis(difluormetil)-1H-pirazol-1-il]acetilo	CH	G18	O	Enlace	Ciclohexilo	3,97[b]

R^1 tiene en los ejemplos 68, 122, 123, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 158, 159 y 160 en cada caso la especificación de la quiralidad, que da como resultado el producto tras el enlace de R^1.

La medición de los valores de logP se realizó según la directiva de CEE 79/831 anexo V.A8 mediante HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*, cromatografía de líquidos de alta resolución)

[a] La determinación se realiza en el intervalo ácido a pH 2,3 con ácido fosfórico acuoso al 0,1 % y acetonitrilo como eluyentes; gradiente lineal de acetonitrilo al 10 % a acetonitrilo al 95 %.

M La determinación con CL-EM en el intervalo ácido se realiza a pH 2,7 con ácido fórmico acuoso al 0,1 % y acetonitrilo (contiene ácido fórmico al 0,1 %) como eluyentes; gradiente lineal de acetonitrilo al 10 % a acetonitrilo al 95 %

[c] La determinación con CL-EM en el intervalo neutro se realiza a pH 7,8 con disolución acuosa 0,001 molar de hidrogenocarbonato de amonio y acetonitrilo como eluyentes; gradiente lineal de acetonitrilo al 10 % a acetonitrilo al 95 %.

La calibración se realiza con alcan-2-onas no ramificadas (con de 3 a 16 átomos de carbono), cuyos valores de logP se conocen (determinación de los valores de logP por medio de los tiempos de retención mediante interpolación lineal entre dos alcanonas consecutivas). Los valores lambda-maX se determinaron por medio de los espectros UV de 200 nm a 400 nm en los máximos de las señales cromatográficas.

Datos de RMN de ejemplos seleccionados

Ej.	Datos de RMN
I-15	^{1}HRMN δ = 1,25-1,57 (m, 6H), 1,68-1,80 (m, 4H), 1,88 (m, 2H), 2,09 (m, 2H), 2,83 (s a, 1H), 3,29 (s a, 1H), 3,37 (m ,1H), 3,86 (s, 2H), 4,06 (s a, 1H), 4,38 (s a, 1H), 4,90 (m, 1H), 7,36 (dd, 1H), 7,50-7,53 (m, 2H), 8,33 (s, 1H) ppm
I-30	^{1}HRMN δ = 1,25-1,60 (m, 6H), 1,63-1,78 (m, 4H), 1,85-1,89 (m, 2H), 2,09-2,13 (m, 2H), 2,95-3,01 (m, 2H), 3,22 (m, 1H), 3,63-3,66 (m, 2H), 4,44 (s, 2H), 4,90 (m, 1H), 7,21-7,34 (m, 3H), 8,34 (s, 1H) ppm
I-31	^{1}HRMN δ = 1,59 (d, 3H), 1,94 (s, 1H), 2,21 (s, 3H), 3,46-3,61 (m, 4H), 3,61-3,70 (m, 4H), 5,22 (s, 2H), 6,48 (s, 1H), 7,41 (dd, 1H), 7,49 (d, 1H), 7,60 (s, 1H), 7,89 (s, 1H) ppm
I-32	^{1}HRMN δ = 1,21-1,30 (m, 2H), 1,32-1,49 (m, 2H), 1,58-1,72 (m, 2H), 1,80-1,97 (m, 2H), 1,98-2,03 (m, 1H), 2,22 (s, 3H), 2,32 (s, 1H), 3,41-3,60 (m, 4H), 3,60-3,69 (m, 4H), 5,24 (s, 2H), 6,43 (s, 1H), 7,69 (s, 1H) ppm
I-33	^{1}HRMN 8= 2,21 (s, 3H), 3,52-3,65 (m, 4H), 3,65-3,72 (m, 4H), 5,25 (s, 2H), 6,49 (s, 1H), 7,81-7,92 (m, 3H), 7,99 (s, 1H) ppm
I-34	^{1}HRMN δ = 1,21-1,32 (m, 1H), 1,45-1,51 (m, 4H), 1,51-1,59 (m, 1H), 1,63-1,72 (m, 2H), 1,88-1,97 (m, 2H), 2,22 (s, 3H), 2,50 (s, 1H), 3,45-3,58 (m, 4H), 3,61-3,70 (m, 4H), 5,24 (s, 2H), 6,47 (s, 1H), 7,62 (s, 1H) ppm

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-35	^{1}HRMN δ = 1,18 (t, 2H), 1,99 (s, 2H), 2,21 (s, 3H), 3,52 (s, 2H), 3,65 (s, 2H), 3,76 (s, 3H), 4,12 (q, 1H), 5,22 (d, 3H), 6,46 (s, 1H), 6,93 (d, 2H), 7,38 (d, 2H), 7,72 (s, 1H) ppm
I-38	^{1}HRMN δ = 1,28-1,58 (m, 6H), 1,72-1,89 (m, 6H), 2,15 (m, 2H), 2,24 (s, 3H), 3,20 (m, 2H), 3,34-3,41 (m, 1H), 4,18 (m, 2H), 4,91 (m, 1H), 7,46-7,50 (m, 3H), 8,35 (s, 1H) ppm
I-41	^{1}HRMN δ = 2,22 (s, 3H), 3,03 (dd, 2H), 3,38 (dd, 2H), 3,49 (s a, 4H), 3,63 (s a, 4H), 2,23 (s, 2H), 5,61 (tt, 1H), 6,45 (s, 1H), 7,14-7,20 (m, 2H), 7,22-7,29 (m, 2H), 7,63 (s, 1H) ppm
I-42	^{1}HRMN δ = 1,90-2,12 (m, 2H), 2,23 (s, 3H), 2,75-3,00 (m, 4H), 3,51 (s a, 4H), 3,65 (s a, 4H), 5,24 (s, 2H), 5,21-5,23 (m, 1H), 6,45 (s, 1H), 7,07-7,13 (m, 4H), 7,62 (s, 1H) ppm
I-43	^{1}HRMN δ = 1,75-1,89 (m, 1H), 1,90-2,10 (m, 3H), 2,22 (s, 3H), 2,68-2,91 (m, 2H), 3,51 (s a, 4H), 3,64 (s a, 4H), 5,26 (s, 2H), 6,07 (t, 1H), 6,45 (s, 1H), 7,16 (t, 2H), 7,19-7,28 (m, 2H), 7,67 (s, 1H) ppm
I-44	^{1}HRMN δ = 2,23 (s, 3H), 3,58 (s a, 4H), 3,68 (s a, 4H), 5,26 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 7,41-7,53 (m, 2H), 7,75 (d, 1H), 8,08 (s, 1H) ppm

2ª

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-45	^{1}HRMN δ = 2,23 (s, 3H), 3,59 (s a, 4H), 3,69 (s a, 4H), 5,27 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 7,39 (dd, 1H), 7,49-7,58 (m, 2H), 7,76 (d, 1H), 7,89-7,99 (m, 2H), 7,99 (d, 1H), 8,06 (s, 1H) ppm
I-46	^{1}HRMN δ = 1,23-1,58 (m, 6H) , 1,65-1,78 (m, 2H), 1,80-1,90 (m, 2H), 2,22 (s, 3H), 3,40-3,70 (m, 8H), 4,80-4,89 (m, 1H), 5,25 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 7,67 (s, 1H) ppm
I-48	^{1}HRMN δ = 2,23 (s, 3H), 3,58 (s a, 4H), 3,68 (s a, 4H), 5,26 (s, 2H), 6,46 (s, 1H), 7,30-7,48 (m, 3H), 7,59 (dd, 1H), 8,06 (s, 1H) ppm
I-49	^{1}HRMN δ = 2,22 (s, 3H), 3,53 (s a, 4H), 3,65 (s a, 4H), 4,29 (s, 2H), 5,24 (s, 2H), 6,54 (s, 1H), 7,28-7,33 (m, 2H), 7,41-7,48 (m, 1H), 7,49-7,55 (m, 1H), 7,72 (s, 1H) ppm
I-51	^{1}HRMN δ = 2,21 (s, 3H), 3,40-3,70 (m, 8H), 5,29 (s, 2H), 5,34 (s, 2H), 6,50 (s, 1H), 7,17 (t, 2H), 7,47-7,58 (m, 1H), 7,75 (s, 1H) ppm
I-52	^{1}HRMN δ = 1,23-1,59 (m, 6H), 1,68-1,79 (m, 4H), 1,88 (m, 2H), 2,09 (m, 2H), 2,80 (m, 1H), 3,20-3,40 (m, 2H), 4,05 (m, 1H), 4,12 (d, 1H), 4,21 (d, 1H), 4,42 (m, 1H), 4,89 (m, 1H), 7,85 (d, 1H), 8,20 (d, 1H), 8,40 (s, 1H) ppm
I-53	^{1}HRMN δ = 2,21 (s, 3H), 3,40-3,70 (m, 8H), 5,30 (s, 4H), 6,50 (s, 1H), 7,13 (td, 1H), 7,30 (td, 1H), 7,60 (q, 1H), 7,80 (s, 1H) ppm

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-59	^{1}HRMN δ = 1,22-1,58 (m, 6H), 1,59-1,75 (m, 4H), 1,88 (m, 2H), 2,08 (m, 2H), 2,11 (s, 3H), 2,23 (s, 3H), 2,94-2,99 (m, 2H), 3,04-3,34 (m, 1H), 4,14-4,17 (m, 2H), 4,89 (m, 1H), 6,84 (d, 1H), 7,00 (s, 1H), 7,03 (d, 1H), 7,99 (s, 1H), 8,40 (s, 1H) ppm

202

Los desplazamientos químicos de RMN en ppm se midieron a 400 MHz en caso que no se indique lo contrario en el disolvente DMSO-d_6 con tetrametilsilano como patrón interno.

Las siguientes abreviaturas describen la disociación de señales:

a = ancho, s = singlete, d = doblete, t = triplete, c = cuadruplete, m = multiplete

Procedimiento de lista de picos de RMN

Los datos de RMN-^{1}H de los ejemplos 1-3 a 1-178 están anotados en forma de listas de picos de RMN-^{1}H. A cada pico de señal se expone el valor de d en ppm y la intensidad de señal:

Ej.	Datos de RMN
I-3	8,826 (2,01); 8,025 (0,41); 8,019 (0,43); 8,001 (0,46); 7,902 (0,93); 7,880 (0,91); 7,595 (0,63); 7,594 (0,64); 7,589 (0,52); 7,584 (0,60); 7,577 (1,80); 7,569 (0,58); 7,564 (0,50); 7,560 (0,54); 7,556 (0,62); 7,459 (0,71); 7,457 (0,70); 7,441 (0,53); 7,439 (0,53); 5,686 (16,00); 3,418 (0,37); 3,112 (49,27); 2,498 (3,35); 2,493 (6,63); 2,488 (9,18); 2,484 (6,63); 2,479 (3,39); 2,351 (0,75); 2,332 (1,16); 2,314 (0,86); 2,134 (0,35); 1,532 (0,55); 1,513 (0,79); 1,495 (0,65); 1,476 (0,34); 1,351 (0,46); 1,332 (0,71); 1,313 (0,73); 1,295 (0,43); 0,904 (1,58); 0,886 (3,15); 0,872 (0,54); 0,868 (1,36); -0,000 (0,33);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-4	8,323 (10,22); 4,922 (0,99); 4,910 (1,15); 4,900 (1,91); 4,890 (1,23); 4,878 (0,97); 4,868 (0,51); 3,356 (0,51); 3,346 (1,00); 3,337 (0,68); 3,328 (1,15); 3,318 (2,09); 3,308 (1,31); 3,305 (1,14); 3,300 (0,88); 3,290 (1,27); 3,280 (0,72); 3,125 (113,32); 3,086 (0,67); 3,075 (0,54); 2,697 (2,08); 2,501 (4,55); 2,496 (8,73); 2,491 (11,92); 2,487 (8,48); 2,482 (4,24); 2,335 (3,89); 2,317 (5,98); 2,298 (4,37); 2,282 (0,78); 2,263 (0,54); 2,082 (1,56); 2,053 (1,74); 1,906 (0,98); 1,903 (1,27); 1,891 (1,75); 1,888 (1,69); 1,881 (1,78); 1,870 (1,80); 1,860 (1,87); 1,851 (1,91); 1,768 (0,57); 1,760 (1,00); 1,753 (1,23); 1,746 (1,52); 1,738 (1,63); 1,729 (1,73); 1,722 (1,84); 1,714 (1,84); 1,572 (1,70); 1,563 (1,74); 1,547 (2,89); 1,540 (4,31); 1,522 (5,01); 1,517 (4,78); 1,504 (5,30); 1,486 (4,34); 1,466 (1,53); 1,445 (0,87); 1,437 (1,11); 1,421 (1,35); 1,413 (2,28); 1,405 (1,51); 1,397 (1,08); 1,389 (2,02); 1,380 (2,00); 1,373 (0,99); 1,363 (1,45); 1,356 (1,33); 1,344 (3,36); 1,325 (4,24); 1,306 (4,22); 1,289 (3,03); 1,271 (0,87); 0,901 (8,16); 0,891 (1,67); 0,883 (16,00); 0,873 (2,20); 0,864 (6,70); 0,855 (0,81);

205

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-5	8,830 (4,68); 8,026 (1,00); 8,020 (0,99); 8,011 (0,63); 8,002 (1,11); 7,949 (0,54); 7,903 (2,25); 7,881 (2,20); 7,607 (0,59); 7,595 (1,70); 7,590 (1,35); 7,586 (1,53); 7,578 (4,14); 7,570 (1,45); 7,567 (1,23); 7,562 (1,24); 7,557 (1,44); 7,549 (0,43); 7,461 (1,72); 7,459 (1,70); 7,443 (1,29); 7,441 (1,26); 7,409 (3,24); 5,688 (1,03); 4,065 (0,70); 4,047 (1,79); 4,029 (1,79); 4,011 (0,65); 3,758 (16,00); 3,510 (5,62); 3,460 (1,14); 3,450 (0,35); 3,441 (0,51); 3,431 (0,89); 3,422 (0,56); 3,413 (0,34); 3,403 (0,48); 3,188 (0,36); 3,170 (0,44); 3,153 (0,58); 3,109 (98,29); 2,887 (4,97); 2,751 (0,53); 2,733 (4,15); 2,526 (0,73); 2,497 (11,23); 2,492 (21,48); 2,488 (29,17); 2,483 (20,61); 2,478 (10,14); 2,170 (0,94); 2,161 (0,87); 2,134 (1,00); 2,040 (0,77); 1,974 (7,34); 1,901 (0,40); 1,693 (0,54); 1,675 (0,54); 1,657 (0,52); 1,389 (1,62); 1,195 (1,98); 1,177 (3,88); 1,159 (1,93); -0,000 (1,12);

206

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-6	8,326 (4,86); 7,398 (3,25); 5,688 (2,51); 4,922 (0,46); 4,910 (0,55); 4,900 (0,90); 4,890 (0,57); 4,878 (0,45); 4,065 (0,33); 4,047 (0,77); 4,029 (0,79); 4,012 (0,36); 3,759 (16,00); 3,493 (5,90); 3,368 (0,34); 3,359 (0,55); 3,348 (0,46); 3,340 (0,65); 3,330 (1,08); 3,320 (0,69); 3,312 (0,52); 3,302 (0,70); 3,292 (0,50); 3,146 (1,78); 2,526 (0,43); 2,497 (7,21); 2,493 (13,97); 2,488 (19,11); 2,483 (13,64); 2,479 (6,83); 2,086 (0,86); 2,079 (0,87); 2,053 (0,98); 2,047 (0,96); 1,974 (2,85); 1,901 (9,04); 1,881 (0,83); 1,860 (0,84); 1,852 (0,85); 1,746 (0,70); 1,738 (0,79); 1,730 (0,79); 1,723 (0,86); 1,715 (0,85); 1,572 (0,84); 1,563 (0,83); 1,548 (1,29); 1,540 (1,56); 1,532 (1,07); 1,525 (1,13); 1,517 (1,60); 1,509 (1,12); 1,495 (0,72); 1,486 (0,64); 1,446 (0,37); 1,439 (0,48); 1,423 (0,61); 1,414 (1,04); 1,406 (0,73); 1,398 (0,52); 1,390 (0,95); 1,382 (0,92); 1,375 (0,45); 1,366 (0,38); 1,357 (0,54); 1,351 (0,53); 1,322 (0,46); 1,315 (0,46); 1,291 (0,39); 1,195 (0,78); 1,178 (1,51); 1,160 (0,75); -0,000 (0,86);

207

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-7	8,818 (12,52); 8,025 (2,64); 8,020 (2,77); 8,010 (1,66); 8,002 (2,86); 7,900 (4,94); 7,881 (6,58); 7,607 (1,40); 7,595 (5,51); 7,590 (3,49); 7,585 (3,84); 7,577 (10,45); 7,570 (3,77); 7,565 (3,08); 7,561 (3,38); 7,556 (3,90); 7,548 (1,16); 7,458 (4,64); 7,456 (4,69); 7,444 (3,56); 7,437 (6,68); 7,432 (3,85); 7,425 (3,50); 7,253 (3,14); 7,250 (3,35); 7,246 (3,16); 7,243 (2,82); 7,019 (3,78); 7,016 (3,73); 7,007 (3,64); 7,004 (3,64); 4,065 (1,66); 4,047 (4,11); 4,030 (4,03); 4,012 (1,53); 3,746 (12,85); 3,698 (1,94); 3,599 (2,34); 3,570 (1,50); 3,441 (1,47); 3,434 (1,61); 3,424 (1,49); 3,416 (1,63); 3,406 (2,62); 3,396 (1,70); 3,388 (1,10); 3,378 (1,55); 3,368 (0,99); 3,317 (1,12); 3,299 (1,59); 3,283 (1,41); 3,131 (210,09); 3,043 (1,41); 3,033 (1,16); 2,888 (4,59); 2,734 (3,76); 2,528 (1,56); 2,499 (26,76); 2,494 (51,16); 2,489 (69,18); 2,485 (48,91); 2,480 (24,21); 2,276 (2,69); 2,126 (1,96); 2,098 (2,16); 1,974 (16,00); 1,677 (1,40); 1,659 (1,50); 1,615 (2,02); 1,606 (2,16); 1,584 (2,05); 1,577 (1,99); 1,400 (1,39); 1,281 (3,09); 1,263 (3,01); 1,244 (1,01); 1,195 (5,78); 1,178 (9,12); 1,160 (4,17); -0,000 (1,63);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-8	8,316 (15,93); 7,439 (3,58); 7,432 (4,36); 7,427 (4,09); 7,419 (4,10); 7,240 (3,74); 7,238 (4,10); 7,235 (3,48); 7,233 (3,96); 7,231 (3,79); 7,008 (4,55); 7,005 (4,80); 6,996 (4,42); 6,993 (4,48); 4,906 (1,82); 4,896 (2,96); 4,886 (1,90); 4,048 (2,65); 4,030 (2,71); 3,730 (16,00); 3,699 (2,74); 3,600 (1,97); 3,333 (1,75); 3,314 (2,17); 3,304 (3,67); 3,295 (2,31); 3,286 (1,73); 3,276 (2,12); 3,135 (108,67); 2,889 (6,65); 2,735 (5,69); 2,499 (13,57); 2,495 (26,31); 2,490 (36,01); 2,485 (25,70); 2,481 (12,85); 2,040 (2,71); 2,015 (2,70); 1,974 (9,89); 1,903 (2,79); 1,893 (2,21); 1,878 (2,80); 1,865 (3,08); 1,857 (2,90); 1,848 (3,23); 1,759 (1,78); 1,751 (2,35); 1,744 (2,77); 1,735 (3,17); 1,727 (2,95); 1,719 (3,04); 1,712 (2,88); 1,569 (1,99); 1,561 (2,71); 1,546 (4,47); 1,537 (6,03); 1,530 (5,41); 1,523 (5,89); 1,515 (6,44); 1,506 (5,10); 1,492 (4,42); 1,484 (2,93); 1,436 (1,65); 1,420 (2,05); 1,412 (3,50); 1,403 (2,39); 1,395 (1,66); 1,387 (3,12); 1,379 (3,09); 1,354 (1,92); 1,349 (1,87); 1,314 (1,66); 1,295 (4,27); 1,285 (2,37); 1,280 (6,44); 1,267 (3,28); 1,264 (4,00); 1,196 (2,69); 1,178 (5,23); 1,160 (2,59);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-9	8,322 (5,69); 7,340 (0,74); 7,321 (1,97); 7,302 (3,75); 7,275 (1,34); 7,272 (1,56); 7,267 (0,90); 7,255 (0,66); 7,252 (0,63); 7,247 (0,45); 7,209 (1,30); 7,190 (0,96); 5,687 (0,41); 4,920 (0,44); 4,908 (0,55); 4,898 (0,89); 4,888 (0,57); 4,876 (0,46); 4,047 (0,85); 4,029 (0,89); 4,011 (0,39); 3,761 (6,14); 3,727 (1,11); 3,352 (0,49); 3,333 (0,52); 3,323 (0,94); 3,313 (0,58); 3,295 (0,56); 3,181 (0,38); 3,114 (184,58); 3,064 (0,57); 3,053 (0,41); 2,526 (1,32); 2,510 (0,98); 2,497 (16,42); 2,493 (32,78); 2,488 (45,47); 2,484 (32,30); 2,479 (16,00); 2,068 (0,84); 2,063 (0,85); 2,040 (1,72); 1,974 (3,34); 1,878 (0,75); 1,867 (0,81); 1,857 (0,87); 1,849 (0,91); 1,760 (0,44); 1,751 (0,54); 1,745 (0,66); 1,737 (0,70); 1,729 (0,76); 1,721 (0,82); 1,714 (0,82); 1,600 (0,47); 1,590 (0,52); 1,570 (1,08); 1,561 (1,20); 1,545 (1,49); 1,539 (1,99); 1,530 (1,50); 1,515 (1,67); 1,493 (0,74); 1,484 (0,63); 1,438 (0,47); 1,422 (0,59); 1,413 (1,03); 1,404 (0,83); 1,398 (0,48); 1,389 (0,92); 1,381 (0,91); 1,356 (0,53); 1,351 (0,54); 1,322 (0,46); 1,315 (0,46); 1,290 (0,38); 1,195 (0,92); 1,177 (1,81); 1,160 (0,91); -0,000 (3,86);

216.

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-10	8,825 (3,09); 8,026 (0,58); 8,021 (0,64); 8,010 (0,35); 8,003 (0,61); 7,901 (1,15); 7,882 (1,50); 7,608 (0,32); 7,595 (1,11); 7,590 (0,74); 7,585 (0,82); 7,578 (2,53); 7,571 (0,78); 7,565 (0,64); 7,561 (0,77); 7,557 (0,90); 7,459 (1,05); 7,457 (1,09); 7,440 (0,77); 7,438 (0,73); 7,345 (0,50); 7,325 (1,25); 7,317 (0,77); 7,312 (1,13); 7,306 (1,66); 7,277 (0,85); 7,274 (1,01); 7,270 (0,66); 7,253 (0,44); 7,220 (0,76); 7,201 (0,55); 4,065 (0,35); 4,047 (0,90); 4,029 (0,85); 4,011 (0,33); 3,778 (3,47); 3,727 (0,81); 3,425 (0,54); 3,398 (0,34); 3,116 (198,58); 2,526 (1,61); 2,510 (1,25); 2,497 (17,37); 2,493 (34,14); 2,488 (46,95); 2,483 (32,98); 2,479 (16,00); 2,151 (0,48); 2,117 (0,56); 1,974 (3,51); 1,658 (0,44); 1,650 (0,44); 1,633 (0,34); 1,624 (0,48); 1,195 (1,17); 1,177 (2,04); 1,160 (0,95); -0,000 (3,66);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-13	8,340 (16,00); 7,828 (3,30); 7,807 (3,60); 7,691 (4,25); 7,686 (4,54); 7,532 (2,35); 7,527 (2,54); 7,511 (2,01); 7,506 (2,14); 5,688 (15,00); 4,929 (1,17); 4,917 (1,29); 4,907 (2,31); 4,897 (1,41); 4,885 (1,14); 3,983 (3,97); 3,860 (2,85); 3,847 (1,33); 3,549 (0,93); 3,410 (1,06); 3,391 (1,19); 3,381 (2,22); 3,371 (1,27); 3,363 (0,84); 3,353 (1,27); 3,343 (1,04); 3,324 (1,09); 3,112 (169,11); 2,527 (1,49); 2,506 (1,10); 2,498 (18,57); 2,493 (38,66); 2,489 (54,80); 2,484 (38,20); 2,479 (18,19); 2,126 (1,32); 2,102 (1,47); 1,974 (1,67); 1,901 (2,27); 1,896 (1,58); 1,893 (1,57); 1,886 (1,76); 1,880 (1,63); 1,874 (1,73); 1,870 (1,71); 1,865 (1,81); 1,857 (1,96); 1,848 (1,13); 1,766 (1,24); 1,760 (1,51); 1,751 (1,84); 1,743 (1,97); 1,734 (2,06); 1,727 (2,23); 1,719 (2,26); 1,578 (1,18); 1,569 (1,16); 1,554 (2,35); 1,546 (3,07); 1,531 (2,19); 1,522 (3,38); 1,513 (2,46); 1,500 (1,60); 1,492 (1,42); 1,442 (1,12); 1,427 (1,36); 1,418 (2,53); 1,413 (2,25); 1,402 (1,03); 1,394 (2,20); 1,386 (2,18); 1,378 (0,92); 1,361 (1,20); 1,355 (1,15); 1,349 (1,06); 1,327 (1,00); 1,320 (1,04); 1,296 (0,91); 1,178 (0,95); -0,000 (3,63);
I-14	8,408 (0,05); 8,406 (0,04); 7,470 (0,02); 7,449 (0,03); 7,437 (0,02); 7,431 (0,02); 7,371 (0,02); 7,364 (0,01); 7,349 (0,01); 7,343 (0,01); 5,732 (0,03); 5,729 (0,03); 3,885 (0,02); 3,864 (0,02); 3,641 (0,04); 3,636 (0,03); 3,540 (16,00); 3,537 (13,32); 3,484 (0,05); 3,475 (0,05); 3,436 (0,02); 3,420 (0,01); 3,410 (0,01); 3,401 (0,01); 3,391 (0,01); 3,381 (0,01); 3,372 (0,01); 2,538 (0,01); 2,525 (0,20); 2,521 (0,43); 2,516 (0,59); 2,512 (0,44); 2,508 (0,21); 1,885 (0,01); 1,738 (0,01); 1,730 (0,01); 1,712 (0,01); 1,548 (0,01); 1,531 (0,01); 1,523 (0,01); 1,508 (0,01); 1,500 (0,01); -0,000 (0,09);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-16	8,345 (14,29); 7,925 (2,07); 7,904 (2,84); 7,825 (2,33); 7,807 (5,74); 5,688 (16,00); 4,933 (0,98); 4,920 (1,08); 4,911 (1,91); 4,901 (1,15); 4,889 (0,94); 4,066 (0,94); 4,048 (4,34); 4,030 (1,10); 3,924 (0,94); 3,509 (0,60); 3,412 (0,84); 3,402 (0,56); 3,393 (0,94); 3,383 (1,75); 3,374 (0,99); 3,365 (0,64); 3,355 (0,99); 3,345 (0,57); 3,314 (0,71); 3,117 (77,91); 2,500 (8,77); 2,495 (18,33); 2,490 (26,00); 2,485 (18,09); 2,481 (8,59); 2,124 (1,01); 2,101 (1,11); 1,975 (2,22); 1,913 (0,63); 1,903 (1,37); 1,898 (1,25); 1,888 (1,41); 1,883 (1,31); 1,873 (1,38); 1,868 (1,48); 1,859 (1,57); 1,850 (0,89); 1,768 (0,96); 1,761 (1,15); 1,753 (1,43); 1,745 (1,56); 1,737 (1,64); 1,729 (1,78); 1,721 (1,81); 1,581 (1,06); 1,572 (1,03); 1,557 (2,11); 1,549 (2,59); 1,535 (1,96); 1,526 (2,75); 1,517 (1,91); 1,504 (1,50); 1,495 (1,21); 1,452 (0,68); 1,444 (0,90); 1,429 (1,12); 1,420 (2,08); 1,413 (1,46); 1,403 (2,99); 1,396 (1,83); 1,387 (1,82); 1,380 (0,75); 1,372 (0,65); 1,363 (0,99); 1,357 (0,94); 1,351 (0,87); 1,343 (0,55); 1,328 (0,83); 1,321 (0,85); 1,297 (0,73); 1,196 (0,68); 1,179 (1,27); 1,161 (0,67); -0,000 (1,77);

213

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-17	8,335 (8,17); 7,303 (0,78); 7,298 (1,97); 7,290 (2,46); 7,284 (3,23); 7,276 (1,01); 7,115 (1,81); 7,104 (0,71); 7,093 (1,47); 5,687 (2,09); 4,925 (0,58); 4,913 (0,64); 4,903 (1,14); 4,894 (0,67); 4,881 (0,55); 4,047 (0,81); 4,029 (0,80); 3,728 (4,35); 3,606 (1,96); 3,486 (0,66); 3,382 (0,53); 3,363 (0,60); 3,353 (1,11); 3,343 (0,64); 3,334 (0,68); 3,325 (0,70); 3,316 (0,86); 3,118 (107,81); 2,527 (0,72); 2,506 (0,69); 2,498 (10,83); 2,493 (22,54); 2,489 (31,96); 2,484 (22,20); 2,479 (10,51); 2,162 (16,00); 2,143 (0,56); 2,104 (0,95); 2,098 (0,97); 2,072 (1,12); 2,066 (1,06); 1,974 (3,12); 1,901 (1,10); 1,889 (1,08); 1,872 (0,93); 1,862 (0,90); 1,854 (0,94); 1,762 (0,53); 1,757 (0,64); 1,749 (0,75); 1,741 (0,82); 1,732 (0,85); 1,724 (0,93); 1,717 (0,94); 1,575 (0,72); 1,566 (0,68); 1,551 (1,21); 1,543 (1,58); 1,533 (0,96); 1,528 (1,10); 1,519 (1,73); 1,511 (1,22); 1,497 (0,76); 1,489 (0,70); 1,440 (0,53); 1,424 (0,65); 1,416 (1,22); 1,408 (0,76); 1,404 (0,77); 1,392 (1,08); 1,383 (1,06); 1,359 (0,57); 1,352 (0,54); 1,292 (0,91); 1,277 (0,91); 1,263 (0,90); 1,195 (0,91); 1,178 (1,84); 1,160 (0,90); -0,000 (2,28);

214

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-18	8,342 (12,37); 7,698 (2,53); 7,678 (3,08); 7,526 (2,04); 7,524 (1,91); 7,505 (6,07); 4,930 (0,92); 4,918 (1,02); 4,908 (1,79); 4,898 (1,08); 4,886 (0,89); 4,065 (0,83); 4,047 (2,13); 4,029 (2,14); 4,011 (0,84); 3,928 (4,41); 3,806 (0,52); 3,403 (0,80); 3,393 (0,52); 3,385 (0,90); 3,375 (1,68); 3,365 (0,95); 3,356 (0,61); 3,346 (0,94); 3,111 (247,22); 2,657 (0,52); 2,511 (1,11); 2,506 (1,52); 2,498 (26,57); 2,493 (55,40); 2,488 (78,58); 2,484 (54,88); 2,479 (26,25); 2,117 (1,07); 2,089 (1,18); 1,974 (8,77); 1,901 (1,30); 1,887 (1,33); 1,880 (1,25); 1,874 (1,30); 1,871 (1,29); 1,866 (1,40); 1,857 (1,49); 1,849 (0,81); 1,766 (0,84); 1,760 (1,03); 1,751 (1,29); 1,744 (1,39); 1,735 (1,50); 1,727 (1,65); 1,719 (1,68); 1,579 (1,03); 1,570 (1,00); 1,556 (1,99); 1,547 (2,44); 1,533 (1,82); 1,524 (2,55); 1,515 (1,82); 1,502 (1,37); 1,493 (1,11); 1,451 (0,67); 1,443 (0,86); 1,427 (1,08); 1,419 (1,99); 1,410 (1,45); 1,404 (16,00); 1,395 (1,97); 1,386 (1,72); 1,379 (0,73); 1,370 (0,61); 1,362 (0,94); 1,356 (0,90); 1,350 (0,84); 1,327 (0,79); 1,320 (0,81); 1,296 (0,68); 1,195 (2,57); 1,178 (5,18); 1,160 (2,53); -0,000 (1,65);

215

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-19	8,335 (8,65); 7,472 (1,02); 7,467 (2,03); 7,462 (1,84); 7,458 (2,52); 7,452 (3,81); 7,446 (1,01); 6,969 (1,81); 6,968 (1,81); 6,960 (0,74); 6,947 (1,72); 5,688 (5,81); 4,925 (0,64); 4,913 (0,71); 4,903 (1,23); 4,893 (0,75); 4,881 (0,62); 4,047 (0,96); 4,029 (0,99); 3,698 (3,47); 3,576 (2,31); 3,480 (0,81); 3,361 (0,62); 3,351 (1,15); 3,341 (0,67); 3,332 (0,64); 3,323 (0,76); 3,312 (1,03); 3,112 (177,24); 2,526 (1,04); 2,510 (0,74); 2,506 (1,02); 2,497 (15,73); 2,493 (32,74); 2,488 (46,45); 2,483 (32,35); 2,479 (15,39); 2,183 (0,60); 2,161 (1,29); 2,151 (16,00); 2,101 (1,05); 2,095 (1,07); 2,069 (1,24); 2,062 (1,19); 1,974 (3,86); 1,901 (1,53); 1,886 (1,29); 1,869 (1,05); 1,863 (1,00); 1,854 (1,05); 1,846 (0,58); 1,788 (0,57); 1,756 (0,69); 1,749 (0,82); 1,740 (0,88); 1,732 (0,93); 1,725 (0,99); 1,717 (1,01); 1,575 (0,84); 1,566 (0,80); 1,551 (1,37); 1,543 (1,76); 1,528 (1,22); 1,520 (1,90); 1,511 (1,34); 1,497 (0,85); 1,488 (0,77); 1,440 (0,60); 1,424 (0,73); 1,416 (1,35); 1,408 (0,86); 1,404 (0,64); 1,391 (1,16); 1,383 (1,17); 1,359 (0,64); 1,353 (0,62); 1,195 (1,17); 1,177 (2,26); 1,160 (1,13); -0,000 (3,04);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-20	8,320 (11,08); 6,493 (4,42); 6,491 (4,51); 5,687 (4,37); 4,919 (0,84); 4,907 (0,94); 4,898 (1,64); 4,888 (0,99); 4,876 (0,80); 3,517 (6,35); 3,486 (0,49); 3,436 (0,67); 3,419 (1,28); 3,401 (0,87); 3,394 (3,91); 3,338 (0,81); 3,327 (0,53); 3,319 (0,89); 3,309 (1,78); 3,299 (1,16); 3,286 (1,38); 3,281 (1,24); 3,270 (1,00); 3,117 (179,61); 2,511 (0,44); 2,506 (0,63); 2,498 (10,25); 2,493 (21,22); 2,489 (30,04); 2,484 (21,00); 2,479 (10,08); 2,316 (14,91); 2,253 (16,00); 2,240 (5,26); 2,040 (1,38); 2,011 (1,40); 1,974 (0,52); 1,894 (1,04); 1,885 (1,51); 1,867 (1,97); 1,857 (1,47); 1,850 (1,99); 1,840 (0,85); 1,776 (0,74); 1,759 (1,44); 1,743 (1,37); 1,739 (1,40); 1,729 (1,24); 1,721 (1,36); 1,713 (1,31); 1,569 (0,76); 1,559 (1,43); 1,547 (2,19); 1,538 (2,40); 1,530 (2,89); 1,515 (3,40); 1,506 (1,83); 1,497 (2,13); 1,490 (2,03); 1,487 (1,92); 1,468 (0,70); 1,457 (0,60); 1,445 (0,60); 1,437 (0,79); 1,421 (0,98); 1,413 (1,80); 1,405 (1,10); 1,396 (0,71); 1,388 (1,55); 1,380 (1,54); 1,372 (0,64); 1,364 (0,56); 1,355 (0,84); 1,349 (0,79); 1,335 (0,45); 1,321 (0,69); 1,314 (0,74); 1,298 (0,44); 1,289 (0,61); -0,000 (1,24);

217

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-22	8,320 (7,94); 7,900 (3,02); 7,895 (2,20); 7,893 (2,12); 7,890 (1,30); 7,886 (1,23); 7,884 (1,47); 7,880 (3,55); 7,876 (3,45); 7,495 (1,05); 7,491 (0,82); 7,483 (2,86); 7,482 (2,96); 7,478 (1,80); 7,471 (2,61); 7,469 (3,16); 7,466 (4,68); 7,463 (4,70); 7,461 (2,57); 7,457 (0,72); 7,453 (0,92); 7,449 (0,74); 5,687 (6,02); 4,918 (0,62); 4,906 (0,68); 4,896 (1,18); 4,886 (0,69); 3,637 (1,87); 3,512 (0,98); 3,352 (0,62); 3,347 (1,17); 3,338 (0,68); 3,329 (0,62); 3,319 (0,73); 3,310 (0,71); 3,145 (0,82); 3,116 (280,09); 2,511 (0,74); 2,506 (1,07); 2,498 (18,61); 2,493 (38,58); 2,489 (54,93); 2,484 (38,45); 2,479 (18,40); 2,340 (16,00); 2,324 (2,22); 2,099 (0,84); 2,069 (0,96); 1,974 (2,20); 1,888 (0,90); 1,876 (0,90); 1,871 (0,90); 1,855 (0,95); 1,846 (0,98); 1,752 (0,76); 1,744 (0,92); 1,735 (0,99); 1,727 (1,04); 1,719 (1,13); 1,712 (1,15); 1,565 (0,70); 1,556 (0,78); 1,541 (1,37); 1,533 (1,60); 1,510 (1,84); 1,501 (1,15); 1,487 (0,73); 1,479 (0,67); 1,419 (0,67); 1,411 (1,27); 1,404 (0,84); 1,387 (1,11); 1,379 (1,13); 1,292 (1,04); 1,277 (1,33); 1,262 (1,13); 1,195 (0,67); 1,178 (1,30); 1,160 (0,64); -0,000 (0,94);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-23	8,818 (7,72); 8,026 (1,17); 8,022 (1,56); 8,009 (0,84); 8,003 (1,33); 7,903 (1,71); 7,894 (1,17); 7,892 (1,21); 7,882 (1,99); 7,876 (1,42); 7,874 (1,22); 7,872 (1,08); 7,870 (1,22); 7,832 (2,60); 7,828 (3,27); 7,823 (1,12); 7,816 (1,80); 7,812 (3,47); 7,808 (2,93); 7,802 (0,53); 7,610 (0,51); 7,606 (0,70); 7,597 (1,79); 7,593 (1,74); 7,589 (1,46); 7,578 (3,99); 7,575 (3,25); 7,573 (2,49); 7,569 (1,66); 7,561 (0,85); 7,557 (2,96); 7,555 (1,61); 7,541 (0,59); 7,456 (2,98); 7,453 (3,37); 7,447 (0,86); 7,441 (1,14); 7,437 (4,51); 7,435 (5,43); 7,431 (1,82); 7,430 (1,55); 7,420 (1,60); 7,417 (3,11); 7,415 (2,35); 7,409 (1,29); 7,405 (2,33); 7,401 (1,30); 7,394 (0,63); 7,387 (1,51); 7,369 (0,47); 5,690 (10,05); 4,047 (0,72); 4,029 (0,73); 3,868 (0,65); 3,849 (0,67); 3,731 (0,51); 3,701 (0,52); 3,453 (0,52); 3,444 (0,98); 3,434 (0,55); 3,415 (0,53); 3,115 (65,03); 2,506 (0,58); 2,497 (9,26); 2,493 (19,16); 2,488 (27,00); 2,483 (18,86); 2,479 (9,02); 2,424 (16,00); 2,407 (1,09); 2,399 (1,08); 2,175 (0,93); 2,169 (0,96); 2,143 (1,11); 2,137 (1,06); 1,974 (3,35); 1,195 (0,93); 1,177 (1,90); 1,159 (0,93); -0,000 (1,94);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-24	8,826 (8,23); 8,026 (1,25); 8,022 (1,68); 8,010 (0,86); 8,003 (1,43); 7,904 (4,89); 7,899 (4,22); 7,894 (2,02); 7,891 (1,19); 7,883 (5,70); 7,880 (5,34); 7,875 (1,63); 7,610 (0,52); 7,606 (0,73); 7,597 (1,89); 7,593 (1,82); 7,589 (1,56); 7,578 (3,61); 7,576 (3,49); 7,569 (1,78); 7,562 (0,90); 7,558 (2,91); 7,542 (0,62); 7,538 (0,46); 7,494 (0,95); 7,490 (0,77); 7,487 (1,20); 7,483 (0,70); 7,479 (0,73); 7,472 (3,52); 7,469 (1,73); 7,464 (1,14); 7,458 (4,52); 7,456 (5,21); 7,454 (4,86); 7,453 (4,45); 7,447 (2,21); 7,443 (0,99); 7,439 (2,14); 7,437 (2,88); 7,435 (1,40); 7,417 (0,37); 5,690 (10,09); 4,047 (0,87); 4,029 (0,88); 3,652 (1,83); 3,487 (0,70); 3,476 (0,52); 3,467 (0,35); 3,458 (0,57); 3,448 (1,06); 3,438 (0,59); 3,430 (0,37); 3,420 (0,57); 3,118 (63,22); 2,887 (0,61); 2,733 (0,39); 2,511 (0,42); 2,506 (0,64); 2,498 (9,29); 2,493 (19,23); 2,489 (27,08); 2,484 (18,89); 2,479 (9,02); 2,347 (16,00); 2,341 (1,58); 2,327 (0,56); 2,183 (0,88); 2,146 (0,97); 1,974(4,03); 1,195(1,15); 1,177(2,30); 1,159 (1,11);-0,000 (2,84);

220

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-25	8,824 (10,79); 8,026 (1,80); 8,020 (2,02); 8,010 (1,06); 8,002 (1,94); 7,901 (3,88); 7,894 (0,98); 7,882 (4,36); 7,879 (3,03); 7,611 (0,55); 7,606 (0,84); 7,595 (2,90); 7,594 (2,83); 7,589 (2,03); 7,584 (2,36); 7,577 (8,26); 7,570 (2,24); 7,567 (1,28); 7,564 (1,89); 7,560 (2,42); 7,556 (2,88); 7,547 (0,79); 7,543 (0,54); 7,459 (3,17); 7,457 (3,21); 7,440 (2,38); 7,438 (2,25); 6,507 (3,60); 6,505 (3,60); 6,493 (0,42); 5,689 (12,66); 4,047 (0,48); 4,029 (0,51); 3,534 (6,52); 3,448 (0,38); 3,438 (0,83); 3,428 (0,53); 3,419 (1,12); 3,410 (1,63); 3,400 (1,17); 3,393 (1,63); 3,382 (0,84); 3,372 (0,45); 3,286 (0,47); 3,269 (0,33); 3,118 (55,30); 2,886 (0,42); 2,510 (0,32); 2,505 (0,48); 2,497 (7,69); 2,493 (15,95); 2,488 (22,55); 2,483 (15,84); 2,478 (7,65); 2,316 (14,53); 2,262 (16,00); 2,240 (1,97); 2,120 (1,25); 2,093 (1,39); 1,974 (1,73); 1,645 (0,73); 1,634 (0,87); 1,615 (1,59); 1,605 (1,71); 1,583 (1,60); 1,572 (1,43); 1,554 (0,73); 1,543 (0,62); 1,195 (0,51); 1,177 (0,98); 1,159 (0,49); -0,000 (1,62);

829

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-26	8,826 (6,65); 8,106 (0,60); 8,027 (1,15); 8,021 (1,13); 8,011 (0,69); 8,003 (1,28); 7,903 (2,45); 7,897 (0,63); 7,882 (2,46); 7,881 (2,47); 7,607 (0,52); 7,597 (1,69); 7,595 (1,66); 7,590 (1,36); 7,586 (1,56); 7,578 (5,15); 7,571 (1,50); 7,566 (1,32); 7,562 (1,36); 7,558 (1,65); 7,549 (0,46); 7,545 (0,33); 7,462 (1,98); 7,460 (1,98); 7,444 (1,54); 7,441 (1,49); 5,689 (11,82); 3,726 (1,06); 3,668 (0,36); 3,659 (0,36); 3,652 (0,84); 3,642 (0,83); 3,635 (1,13); 3,625 (1,09); 3,619 (0,87); 3,609 (0,81); 3,602 (0,35); 3,452 (0,44); 3,433 (0,51); 3,423 (0,94); 3,413 (0,51); 3,405 (0,33); 3,395 (0,51); 3,171 (6,93); 3,153 (2,88); 3,142 (2,14); 3,135 (1,95); 3,124 (1,76); 3,116 (0,74); 3,105 (0,65); 3,034 (0,33); 3,024 (0,33); 2,526 (12,18); 2,526 (12,18); 2,506 (0,36); 2,498 (5,19); 2,493 (10,72); 2,488 (15,10); 2,484 (10,56); 2,479 (5,04); 2,307 (10,78); 2,287 (0,48); 2,223 (1,06); 2,221 (1,03); 2,133 (0,89); 2,126 (0,91); 2,101 (1,04); 2,095 (0,98); 1,974 (0,95); 1,734 (0,44); 1,650 (0,41); 1,643 (0,42); 1,291 (10,06); 1,282 (4,29); 1,276 (16,00); 1,263 (7,89); 1,260 (10,66); 1,245 (2,99); 1,177 (0,54); -0,000 (1,76);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-27	8,328 (3,99); 5,689 (5,11); 4,900 (0,56); 3,758 (0,66); 3,665 (0,89); 3,656 (1,31); 3,649 (2,82); 3,633 (11,06); 3,623 (7,35); 3,606 (1,64); 3,599 (0,76); 3,590 (0,54); 3,334 (0,58); 3,325 (0,36); 3,168 (0,65); 3,157 (0,66); 3,149 (1,95); 3,138 (1,91); 3,131 (1,99); 3,120 (1,91); 3,112 (0,66); 3,102 (0,62); 3,065 (1,47); 3,062 (0,62); 3,059 (0,92); 3,055 (2,27); 3,049 (3,93); 3,045 (1,72); 3,043 (1,73); 3,039 (3,91); 3,032 (2,26); 3,029 (0,84); 3,022 (1,46); 2,579 (7,00); 2,507 (0,44); 2,499 (6,28); 2,494 (12,91); 2,489 (18,14); 2,484 (12,62); 2,480 (6,00); 2,318 (6,29); 2,065 (0,50); 2,058 (0,51); 2,041 (0,42); 2,033 (0,59); 2,026 (0,56); 1,891 (0,38); 1,882 (0,42); 1,860 (0,45); 1,854 (0,46); 1,764 (2,17); 1,756 (2,26); 1,747 (5,50); 1,740 (2,36); 1,731 (2,34); 1,715 (0,64); 1,707 (0,39); 1,572 (0,42); 1,563 (0,45); 1,548 (0,76); 1,540 (0,90); 1,532 (0,62); 1,525 (0,65); 1,516 (0,96); 1,495 (0,40); 1,485 (0,37); 1,423 (0,39); 1,414 (0,63); 1,407 (0,39); 1,390 (0,54); 1,382 (0,54); 1,314 (0,39); 1,302 (12,41); 1,292 (4,58); 1,284 (15,46); 1,283 (16,00); 1,274 (7,88); 1,266 (12,80); 1,255 (3,60); -0,000 (1,24);

223

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-28	8,846 (2,60); 8,029 (0,49); 8,023 (0,42); 8,005 (0,56); 7,906 (1,06); 7,884 (1,18); 7,600 (0,71); 7,597 (0,72); 7,592 (0,67); 7,590 (0,79); 7,581 (2,15); 7,573 (0,73); 7,570 (0,61); 7,565 (0,59); 7,561 (0,71); 7,466 (0,84); 7,464 (0,86); 7,447 (0,65); 7,445 (0,64); 5,690 (6,95); 5,115 (0,41); 3,651 (0,66); 3,641 (0,65); 3,635 (0,91); 3,625 (0,86); 3,618 (0,70); 3,608 (0,65); 3,473 (0,42); 3,315 (0,40); 3,311 (0,47); 3,307 (0,42); 3,294 (0,43); 3,254 (3,37); 3,171 (0,44); 3,160 (0,45); 3,152 (1,21); 3,141 (1,21); 3,134 (1,23); 3,123 (1,21); 3,115 (0,45); 3,105 (0,41); 3,051 (3,08); 3,048 (1,37); 3,044 (2,00); 3,041 (4,90); 3,034 (8,46); 3,031 (3,92); 3,028 (3,95); 3,024 (8,48); 3,018 (5,08); 3,014 (2,02); 3,008 (3,23); 2,999 (0,35); 2,497 (3,17); 2,493 (6,52); 2,488 (9,19); 2,483 (6,50); 2,479 (3,16); 2,275 (7,72); 2,200 (0,33); 2,174 (7,65); 2,166 (1,03); 2,160 (0,53); 1,958 (0,35); 1,766 (0,47); 1,751 (4,53); 1,742 (4,47); 1,734 (11,49); 1,726 (4,49); 1,717 (4,37); 1,702 (0,49); 1,295 (8,19); 1,285 (3,35); 1,278 (16,00); 1,267 (5,86); 1,262 (8,57); 1,248 (2,43); -0,000 (1,52);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-36	8,916 (2,04); 8,912 (2,13); 8,906 (2,25); 8,902 (2,16); 8,875 (1,69); 8,871 (1,91); 8,865 (1,99); 8,861 (1,92); 8,570 (2,38); 8,566 (3,28); 8,555 (3,15); 8,552 (2,39); 8,444 (2,05); 8,441 (2,77); 8,438 (1,79); 8,424 (2,24); 8,420 (2,91); 8,417 (1,72); 8,065 (5,68); 7,941 (2,38); 7,936 (2,91); 7,922 (2,16); 7,917 (2,79); 7,778 (1,54); 7,763 (1,38); 7,759 (3,14); 7,754 (1,27); 7,740 (1,87); 7,656 (1,73); 7,652 (2,71); 7,637 (4,13); 7,633 (2,69); 7,627 (2,84); 7,622 (2,98); 7,618 (7,13); 7,613 (6,21); 7,608 (1,38); 7,603 (3,03); 7,599 (1,40); 7,593 (3,89); 7,582 (3,50); 7,572 (1,73); 7,562 (1,63); 7,414 (1,28); 7,387 (1,15); 7,373 (4,14); 7,369 (2,70); 7,362 (2,47); 7,359 (4,16); 7,354 (3,76); 7,350 (2,21); 7,343 (2,21); 7,340 (3,64); 6,541 (3,06); 6,462 (2,55); 5,688 (6,36); 5,596 (11,79); 5,267 (6,01); 3,692 (2,00); 3,117 (361,56); 2,888 (1,84); 2,733 (1,60); 2,657 (1,33); 2,527 (2,12); 2,511 (3,69); 2,506 (5,05); 2,498 (72,66); 2,493 (149,60); 2,488 (210,69); 2,484 (146,89); 2,479 (70,03); 2,467 (16,00); 2,466 (15,65); 2,315 (1,30); 2,258 (1,68); 2,256 (1,72); 2,236 (10,12); 2,234 (10,07); 2,040 (5,37); -0,000 (17,78);
I-37	8,076 (9,48); 7,753 (3,46); 7,747 (3,62); 7,518 (1,96); 7,512 (1,79); 7,497 (4,00); 7,491 (3,96); 7,459 (5,85); 7,438 (2,67); 6,459 (3,62); 5,688 (12,82); 5,258 (9,74); 5,222 (0,36); 4,064 (0,45); 4,047 (1,36); 4,029 (1,40); 4,011 (0,46); 3,675 (2,84); 3,578 (1,57); 3,112 (162,99); 2,657 (0,34); 2,526 (0,64); 2,510 (0,82); 2,505 (1,22); 2,497 (19,87); 2,493 (41,04); 2,488 (57,99); 2,483 (40,44); 2,478 (19,28); 2,315 (0,33); 2,230 (16,00); 2,229 (15,89); 2,198 (0,93); 2,040 (1,07); 1,974 (6,34); 1,195 (1,86); 1,177 (3,74); 1,160 (1,79); 0,008 (0,33); -0,000 (10,58); -0,008 (0,33);

225

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-39	8,059 (8,89); 7,604 (1,88); 7,600 (1,96); 7,584 (2,19); 7,580 (2,26); 7,455 (0,78); 7,451 (0,81); 7,437 (1,19); 7,434 (1,78); 7,431 (1,76); 7,417 (2,53); 7,413 (2,36); 7,396 (2,49); 7,392 (3,48); 7,376 (1,47); 7,372 (1,16); 7,359 (2,03); 7,354 (1,61); 7,341 (1,57); 7,339 (1,86); 7,336 (1,42); 7,334 (1,53); 7,321 (1,17); 7,316 (1,01); 6,460 (3,56); 5,686 (4,33); 5,259 (9,73); 4,065 (0,85); 4,047 (2,58); 4,029 (2,60); 4,011 (0,89); 3,679 (2,83); 3,578 (1,51); 3,127 (357,80); 3,104 (3,10); 2,511 (0,58); 2,507 (0,84); 2,499 (13,08); 2,494 (27,02); 2,489 (38,10); 2,484 (26,59); 2,480 (12,69); 2,232 (15,92); 2,230 (16,00); 2,200 (0,68); 1,974 (11,80); 1,404 (1,33); 1,195 (3,42); 1,178 (6,93); 1,160 (3,39); -0,000 (1,11);
I-40	8,055 (9,05); 8,005 (2,47); 7,983 (2,71); 7,971 (1,46); 7,953 (1,49); 7,949 (1,42); 7,937 (1,34); 7,933 (1,40); 7,914 (1,57); 7,766 (2,56); 7,761 (2,63); 7,575 (0,58); 7,571 (0,78); 7,558 (1,87); 7,554 (1,55); 7,544 (2,13); 7,540 (2,59); 7,538 (2,70); 7,534 (1,76); 7,524 (1,61); 7,520 (1,85); 7,507 (0,75); 7,503 (0,54); 7,407 (2,23); 7,401 (2,12); 7,385 (2,10); 7,379 (2,05); 6,463 (3,58); 5,688 (10,03); 5,265 (9,68); 4,047 (0,92); 4,029 (0,91); 3,689 (2,89); 3,594 (1,56); 3,119 (403,30); 2,662 (0,38); 2,658 (0,48); 2,653 (0,34); 2,511 (1,18); 2,506 (1,73); 2,498 (26,27); 2,493 (54,16); 2,488 (76,31); 2,484 (53,30); 2,479 (25,44); 2,320 (0,33); 2,315 (0,48); 2,236 (15,84); 2,234 (16,00); 2,201 (0,52); 2,040 (1,31); 1,974 (4,10); 1,195 (1,24); 1,177 (2,40); 1,160 (1,21);-0,000 (0,92);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-47	7,797 (2,97); 7,793 (7,88); 7,792 (7,88); 7,660 (2,88); 7,639 (3,85); 7,529 (2,11); 7,528 (2,15); 7,524 (2,03); 7,523 (2,01); 7,509 (1,57); 7,507 (1,60); 7,503 (1,51); 7,502 (1,47); 6,464 (3,59); 5,690 (5,99); 5,689 (5,80); 5,269 (8,95); 5,233 (0,37); 4,047 (0,64); 4,029 (0,64); 3,697 (3,18); 3,594 (1,65); 3,112 (130,20); 2,526 (0,66); 2,497 (16,88); 2,493 (31,87); 2,489 (42,91); 2,484 (31,22); 2,480 (15,81); 2,316 (0,37); 2,236 (16,00); 2,203 (0,76); 1,974 (2,71); 1,195 (0,74); 1,178 (1,41); 1,177 (1,47); 1,160 (0,73); 0,001 (1,51); -0,000 (1,56);
I-50	7,728 (8,04); 7,581 (3,01); 7,576 (3,16); 7,547 (3,05); 7,527 (3,86); 7,391 (2,45); 7,385 (2,32); 7,370 (1,91); 7,364 (1,80); 6,453 (3,71); 5,689 (8,61); 5,244 (9,88); 5,208 (0,32); 4,269 (11,32); 4,065 (0,53); 4,047 (1,58); 4,029 (1,62); 4,011 (0,55); 3,654 (3,17); 3,530 (1,72); 3,109 (93,11); 2,526 (0,66); 2,510 (0,90); 2,497 (14,93); 2,493 (29,66); 2,488 (41,08); 2,483 (28,89); 2,479 (14,03); 2,220 (16,00); 2,219 (15,92); 2,193 (0,77); 1,974 (7,26); 1,403 (0,52); 1,195 (2,01); 1,178 (4,05); 1,160 (1,99); -0,000 (6,20);

827

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-54	7,715 (8,71); 6,504 (3,89); 5,744 (5,54); 5,305 (7,80); 5,263 (0,37); 4,828 (0,31); 4,812 (1,30); 4,796 (2,01); 4,780 (1,33); 4,765 (0,34); 4,040 (0,87); 4,022 (0,88); 4,004 (0,31); 3,668 (2,12); 3,656 (2,05); 3,623 (2,26); 3,609 (1,77); 3,573 (1,83); 3,561 (2,10); 3,473 (1,85); 3,460 (2,25); 3,329 (596,33); 3,306 (6,50); 2,891 (0,45); 2,733 (0,39); 2,676 (0,33); 2,671 (0,41); 2,667 (0,31); 2,524 (2,00); 2,511 (22,75); 2,506 (40,65); 2,502 (51,31); 2,498 (34,94); 2,493 (16,59); 2,333 (0,31); 2,329 (0,38); 2,215 (15,00); 2,197 (0,96); 2,069 (0,34); 1,987 (3,83); 1,778 (0,81); 1,729 (1,47); 1,721 (1,34); 1,696 (2,41); 1,670 (0,92); 1,641 (0,89); 1,613 (0,75); 1,552 (0,36); 1,544 (0,38); 1,524 (0,70); 1,516 (0,69); 1,508 (0,68); 1,495 (0,48); 1,487 (0,41); 1,480 (0,37); 1,398 (0,43); 1,270 (0,31); 1,242 (0,97); 1,214 (10,18); 1,198 (9,45); 1,194 (2,79); 1,181 (1,46); 1,176 (3,05); 1,158 (2,24); 1,134 (0,82); 1,102 (0,54); 1,088 (0,38); 1,075 (0,55); 1,047 (1,07); 1,016 (1,28); 0,987 (0,80); 0,008 (0,65); -0,000 (11,51); -0,008 (0,39);

208

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-55	8,410 (7,80); 8,248 (2,73); 8,245 (2,48); 8,235 (2,82); 8,233 (2,42); 7,904 (2,95); 7,901 (2,66); 7,894 (2,85); 7,891 (2,54); 7,345 (2,71); 7,335 (3,23); 7,333 (3,20); 7,323 (2,79); 4,899 (0,87); 4,889 (1,32); 4,879 (0,87); 4,468 (0,92); 4,435 (0,95); 4,058 (1,17); 4,040 (3,47); 4,023 (3,49); 4,005 (1,20); 3,615 (0,85); 3,580 (1,09); 3,432 (0,87); 3,423 (1,40); 3,414 (0,91); 3,395 (0,99); 3,347 (1,11); 3,340 (1,40); 3,307 (73,61); 3,284 (1,60); 3,276 (1,13); 3,062 (1,11); 3,056 (1,18); 2,994 (3,40); 2,916 (3,44); 2,541 (0,95); 2,524 (0,88); 2,511 (9,70); 2,507 (17,17); 2,502 (21,55); 2,498 (14,94); 2,213 (0,96); 2,181 (1,15); 2,069 (0,93); 1,988 (15,00); 1,910 (1,23); 1,882 (1,41); 1,861 (1,56); 1,854 (1,55); 1,756 (1,32); 1,748 (1,80); 1,740 (1,55); 1,727 (2,10); 1,717 (2,19); 1,709 (1,70); 1,698 (1,48); 1,621 (0,99); 1,611 (1,00); 1,589 (0,87); 1,550 (1,26); 1,542 (1,25); 1,526 (1,96); 1,519 (2,16); 1,495 (2,24); 1,472 (0,90); 1,464 (0,87); 1,411 (1,18); 1,403 (1,73); 1,397 (1,44); 1,385 (0,94); 1,378 (1,47); 1,371 (1,49); 1,298 (0,84); 1,293 (0,88); 1,194 (4,18); 1,176 (8,23); 1,158 (4,21); -0,000 (2,21);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-57	8,395 (15,00); 5,747 (1,47); 4,919 (0,81); 4,909 (1,47); 4,896 (1,81); 4,886 (2,78); 4,877 (1,83); 4,864 (1,41); 4,473 (1,57); 4,439 (1,65); 3,940 (1,58); 3,905 (1,74); 3,362 (2,85); 3,333 (7,27); 3,303 (830,63); 3,184 (1,61); 3,154 (2,35); 3,125 (1,31); 2,936 (0,87); 2,815 (0,85); 2,754 (1,18); 2,723 (2,12); 2,696 (1,43); 2,674 (1,24); 2,669 (1,63); 2,665 (1,22); 2,565 (1,67); 2,539 (8,69); 2,509 (91,69); 2,505 (160,54); 2,500 (200,93); 2,496 (141,68); 2,470 (4,95); 2,451 (2,22); 2,434 (1,30); 2,424 (0,95); 2,331 (1,22); 2,327 (1,52); 2,322 (1,21); 2,311 (1,08); 2,289 (1,33); 2,262 (2,17); 2,242 (2,51); 2,221 (2,44); 2,194 (1,45); 2,172 (1,29); 2,089 (1,74); 2,058 (3,35); 2,032 (1,89); 1,987 (1,21); 1,856 (3,20); 1,783 (1,67); 1,765 (4,30); 1,745 (6,53); 1,725 (6,39); 1,707 (4,57); 1,672 (1,70); 1,664 (1,63); 1,641 (1,53); 1,633 (1,42); 1,540 (3,06); 1,523 (5,28); 1,516 (5,95); 1,492 (5,49); 1,468 (2,06); 1,461 (2,23); 1,436 (1,36); 1,428 (1,80); 1,403 (3,63); 1,399 (3,44); 1,378 (2,99); 1,370 (3,07); 1,355 (1,28); 1,346 (1,58); 1,322 (1,41); 1,293 (2,49); 1,273 (1,20); 1,267 (1,38); 1,243 (1,05); -0,000 (20,79);

230

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-58	8,392 (13,08); 5,747 (0,63); 4,918 (0,58); 4,908 (1,13); 4,896 (1,35); 4,886 (2,11); 4,876 (1,39); 4,864 (1,06); 4,468 (1,19); 4,435 (1,20); 3,964 (1,15); 3,929 (1,22); 3,359 (1,16); 3,350 (1,84); 3,330 (3,25); 3,302 (296,70); 3,180 (0,95); 3,149 (1,52); 3,118 (0,84); 2,941 (0,75); 2,793 (0,63); 2,723 (0,86); 2,695 (1,67); 2,674 (0,80); 2,670 (1,04); 2,665 (1,17); 2,540 (3,28); 2,509 (32,20); 2,505 (56,80); 2,501 (71,51); 2,496 (49,20); 2,336 (2,82); 2,320 (4,97); 2,316 (4,60); 2,300 (3,24); 2,203 (1,00); 2,185 (1,95); 2,167 (1,11); 2,086 (1,19); 2,050 (2,42); 2,021 (1,30); 1,881 (2,14); 1,864 (2,28); 1,861 (2,28); 1,855 (2,30); 1,741 (1,90); 1,732 (1,99); 1,717 (2,20); 1,710 (2,24); 1,664 (0,61); 1,642 (1,11); 1,635 (1,13); 1,613 (1,05); 1,605 (1,02); 1,583 (0,60); 1,574 (0,59); 1,547 (1,96); 1,540 (2,35); 1,523 (4,26); 1,515 (4,98); 1,508 (5,20); 1,500 (5,65); 1,492 (7,55); 1,471 (4,80); 1,435 (1,45); 1,428 (1,68); 1,411 (1,71); 1,403 (2,96); 1,398 (3,72); 1,378 (2,31); 1,370 (2,38); 1,353 (1,07); 1,346 (1,33); 1,321 (1,70); 1,266 (15,00); 0,879 (4,30); 0,875 (4,38); 0,863 (13,35); 0,845 (4,83); -0,000 (9,42);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-61	8,454 (2,70); 8,407 (5,50); 7,944 (2,11); 7,939 (2,08); 7,709 (1,51); 7,688 (1,78); 7,484 (1,23); 7,480 (1,22); 7,464 (1,02); 7,459 (0,98); 4,917 (0,51); 4,904 (0,65); 4,894 (0,98); 4,885 (0,65); 4,872 (0,49); 4,190 (1,39); 4,156 (1,44); 3,374 (1,01); 3,345 (2,43); 3,308 (324,98); 3,075 (0,98); 3,046 (1,74); 3,017 (0,94); 2,674 (0,35); 2,670 (0,45); 2,665 (0,35); 2,540 (1,89); 2,505 (46,20); 2,501 (58,54); 2,497 (41,93); 2,332 (0,34); 2,327 (0,42); 2,323 (0,33); 2,105 (1,19); 2,079 (1,38); 2,070 (1,62); 1,888 (0,99); 1,867 (1,07); 1,860 (1,07); 1,739 (1,30); 1,730 (1,44); 1,710 (1,96); 1,701 (1,80); 1,679 (1,13); 1,670 (1,05); 1,648 (0,45); 1,638 (0,38); 1,556 (0,75); 1,548 (0,86); 1,525 (1,61); 1,501 (1,68); 1,477 (0,63); 1,470 (0,61); 1,440 (0,49); 1,432 (0,66); 1,398 (15,00); 1,383 (1,32); 1,375 (1,21); 1,357 (0,50); 1,350 (0,59); 1,327 (0,50); 1,303 (0,60); 1,298 (0,61); 1,272 (0,47); -0,000 (0,44);
I-62	8,403 (7,83); 8,141 (3,34); 7,323 (2,86); 7,315 (4,00); 7,294 (3,56); 6,963 (1,57); 6,959 (1,58); 6,943 (1,43); 6,939 (1,41); 4,925 (0,33); 4,916 (0,66); 4,904 (0,82); 4,894 (1,27); 4,884 (0,84); 4,872 (0,65); 4,862 (0,33); 4,174 (1,79); 4,141 (1,87); 3,311 (564,80); 3,030 (1,31); 3,001 (2,28); 2,972 (1,28); 2,674 (0,46); 2,670 (0,59); 2,665 (0,46); 2,540 (2,56); 2,509 (32,65); 2,505 (57,69); 2,501 (72,56); 2,496 (50,29); 2,332 (0,47); 2,328 (0,58); 2,323 (0,46); 2,271 (15,00); 2,081 (1,52); 2,069 (1,08); 2,056 (1,77); 2,050 (1,75); 1,867 (1,35); 1,860 (1,35); 1,737 (1,25); 1,712 (1,80); 1,680 (1,45); 1,672 (1,54); 1,650 (1,41); 1,641 (1,31); 1,620 (0,57); 1,611 (0,48); 1,557 (0,95); 1,549 (1,08); 1,533 (1,86); 1,526 (2,07); 1,510 (1,64); 1,502 (2,15); 1,479 (0,79); 1,471 (0,75); 1,432 (0,77); 1,408 (1,77); 1,398 (5,26); 1,383 (1,39); 1,375 (1,37); 1,358 (0,57); 1,350 (0,70); 1,329 (0,58); 1,304 (0,72); 1,273 (0,55);-0,000 (0,60);

232

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-63	9,044 (3,29); 8,412 (7,37); 7,092 (2,22); 7,073 (2,85); 6,961 (1,98); 6,941 (1,58); 6,871 (3,33); 4,930 (0,44); 4,921 (0,80); 4,909 (0,98); 4,898 (1,44); 4,889 (0,97); 4,875 (0,80); 4,866 (0,44); 4,807 (1,88); 4,775 (1,93); 3,603 (0,32); 3,562 (0,31); 3,470 (1,07); 3,452 (1,33); 3,442 (1,79); 3,433 (1,47); 3,413 (1,60); 3,404 (1,49); 3,308 (1013,44); 3,260 (4,27); 3,230 (2,04); 3,184 (0,40); 3,157 (0,31); 2,669 (1,25); 2,665 (1,05); 2,539 (6,90); 2,504 (136,77); 2,500 (166,47); 2,496 (116,50); 2,327 (1,24); 2,323 (0,93); 2,290 (0,38); 2,256 (13,27); 2,118 (15,00); 2,092 (2,09); 2,069 (1,07); 2,049 (0,35); 1,890 (1,49); 1,870 (1,58); 1,754 (1,78); 1,725 (3,15); 1,703 (2,40); 1,672 (0,66); 1,552 (1,16); 1,536 (2,13); 1,531 (2,36); 1,512 (2,01); 1,507 (2,46); 1,484 (0,88); 1,475 (0,87); 1,465 (0,31); 1,435 (0,84); 1,411 (1,91); 1,398 (6,71); 1,386 (1,65); 1,378 (1,55); 1,354 (0,81); 1,332 (0,67); 1,305 (0,89); 1,292 (0,89); 1,277 (0,69); 1,244 (0,35); -0,000 (2,37);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-64	8,404 (7,30); 8,228 (3,64); 7,255 (1,66); 7,251 (1,69); 7,236 (1,71); 7,232 (1,65); 7,062 (1,54); 7,041 (2,19); 7,035 (1,75); 7,014 (1,96); 6,910 (1,07); 6,905 (1,13); 6,898 (1,21); 6,892 (1,32); 6,884 (0,97); 6,878 (0,88); 5,747 (3,73); 4,926 (0,42); 4,916 (0,80); 4,905 (0,98); 4,894 (1,48); 4,885 (1,03); 4,872 (0,80); 4,177 (2,18); 4,144 (2,28); 4,039 (0,94); 4,022 (0,94); 3,340 (1,86); 3,301 (234,82); 3,004 (1,54); 2,975 (2,77); 2,946 (1,53); 2,669 (0,57); 2,665 (0,45); 2,539 (2,71); 2,504 (58,42); 2,500 (70,13); 2,496 (49,25); 2,327 (0,55); 2,249 (15,00); 2,076 (1,92); 2,049 (2,29); 1,987 (3,89); 1,908 (2,92); 1,869 (1,73); 1,745 (1,50); 1,737 (1,57); 1,722 (1,72); 1,715 (1,73); 1,691 (1,15); 1,682 (0,95); 1,660 (1,80); 1,651 (1,89); 1,629 (1,76); 1,621 (1,61); 1,599 (0,75); 1,590 (0,62); 1,557 (1,21); 1,549 (1,36); 1,526 (2,59); 1,502 (2,65); 1,479 (1,00); 1,472 (0,94); 1,432 (0,92); 1,408 (1,87); 1,401 (1,47); 1,383 (1,67); 1,375 (1,66); 1,357 (0,71); 1,350 (0,88); 1,328 (0,81); 1,303 (0,98); 1,280 (0,69); 1,273 (0,78); 1,247 (0,43); 1,237 (0,67); 1,193 (1,12); 1,175 (2,04); 1,158 (1,05); -0,000 (3,75);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-65	8,384 (3,19); 6,838 (3,53); 4,882 (0,63); 4,873 (0,46); 4,475 (0,47); 4,442 (0,45); 4,002 (0,52); 3,994 (0,45); 3,973 (0,54); 3,958 (0,42); 3,651 (2,73); 3,611 (0,40); 3,574 (0,44); 3,552 (0,41); 3,526 (0,47); 3,500 (0,52); 3,484 (0,61); 3,475 (0,62); 3,460 (0,79); 3,452 (1,21); 3,395 (1,50); 3,304 (1232,16); 3,217 (0,78); 3,205 (0,60); 3,196 (0,57); 3,180 (0,51); 3,164 (0,54); 3,155 (0,63); 3,124 (0,68); 3,098 (0,50); 2,890 (0,49); 2,763 (0,50); 2,732 (1,07); 2,694 (0,70); 2,673 (1,69); 2,669 (2,12); 2,665 (1,71); 2,633 (0,51); 2,630 (0,51); 2,612 (0,66); 2,608 (0,79); 2,539 (13,94); 2,504 (229,40); 2,500 (283,39); 2,496 (198,65); 2,402 (0,57); 2,375 (0,43); 2,331 (1,59); 2,327 (2,10); 2,322 (1,56); 2,236 (15,00); 2,069 (0,41); 2,049 (1,19); 2,019 (0,50); 2,012 (0,49); 1,987 (0,69); 1,976 (0,43); 1,956 (0,53); 1,939 (0,49); 1,908 (0,51); 1,894 (0,66); 1,874 (0,73); 1,860 (0,77); 1,739 (0,68); 1,724 (0,69); 1,720 (0,76); 1,695 (0,54); 1,511 (1,18); 1,487 (1,22); 1,466 (0,84); 1,437 (0,59); 1,418 (0,65); 1,402 (0,99); 1,386 (0,65); 1,377 (0,75); 1,368 (0,75); 1,350 (0,40); 1,292 (0,99); 1,237 (0,75); -0,000 (21,13);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-66	8,396 (6,51); 7,028 (0,44); 6,967 (4,51); 6,948 (3,70); 6,927 (2,44); 6,907 (1,27); 4,920 (0,43); 4,911 (0,72); 4,900 (0,79); 4,888 (1,25); 4,878 (0,82); 4,866 (0,60); 4,488 (0,69); 4,459 (0,74); 4,022 (0,43); 3,990 (0,70); 3,958 (0,74); 3,678 (0,45); 3,654 (6,07); 3,588 (0,90); 3,506 (1,31); 3,304 (754,62); 3,201 (0,74); 3,173 (0,98); 3,139 (0,58); 2,995 (1,21); 2,842 (1,19); 2,793 (0,51); 2,766 (0,89); 2,731 (0,71); 2,673 (1,02); 2,669 (1,31); 2,664 (1,07); 2,573 (0,74); 2,539 (8,82); 2,504 (143,74); 2,500 (178,45); 2,496 (124,83); 2,430 (0,60); 2,331 (1,05); 2,326 (1,35); 2,322 (1,03); 2,272 (0,53); 2,234 (15,00); 2,199 (0,59); 2,186 (1,94); 2,161 (14,02); 2,137 (1,42); 2,069 (0,97); 2,049 (1,93); 2,025 (0,99); 2,016 (0,97); 1,987 (1,77); 1,907 (2,25); 1,862 (1,38); 1,857 (1,37); 1,718 (1,33); 1,711 (1,33); 1,595 (0,69); 1,589 (0,70); 1,541 (1,77); 1,527 (2,45); 1,518 (2,42); 1,496 (2,36); 1,473 (0,97); 1,429 (0,82); 1,413 (0,98); 1,405 (1,51); 1,399 (1,53); 1,381 (1,34); 1,373 (1,35); 1,349 (0,80); 1,325 (0,65); 1,292 (0,93); 1,269 (0,63); 1,237 (0,65); 1,193 (0,51); 1,175 (0,85); 1,157 (0,48); -0,000 (17,27);
I-68	8,276 (1,46); 7,348 (0,30); 7,335 (0,34); 7,260 (0,38); 7,250 (0,28); 7,198 (0,74); 7,186 (0,67); 6,995 (0,30); 6,906 (0,62); 6,882 (0,32); 6,839 (0,59); 6,816 (0,32); 6,791 (0,68); 6,700 (0,34); 6,202 (0,42); 5,264 (0,50); 5,235 (0,50); 4,064 (0,76); 4,052 (0,77); 2,151 (13,50); 2,109 (0,27); 2,100 (0,29); 1,972 (3,43); 1,949 (3,20); 1,945 (6,14); 1,941 (8,69); 1,937 (6,02); 1,933 (3,05); 1,215 (0,91); 1,204 (1,91); 1,192 (0,90); -0,000 (4,63);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-69	8,307 (2,02); 7,004 (0,38); 6,914 (0,77); 6,886 (0,41); 6,842 (0,67); 6,825 (0,39); 6,795 (0,88); 6,704 (0,43); 5,277 (0,64); 5,242 (0,64); 2,550 (0,39); 2,543 (0,38); 2,501 (1,12); 2,148 (8,67); 1,973 (1,17); 1,957 (0,31); 1,953 (0,41); 1,949 (5,03); 1,945 (9,53); 1,941 (13,50); 1,937 (9,27); 1,933 (4,79); 1,928 (0,32); 1,793 (0,32); 1,785 (0,31); 1,782 (0,32); 1,776 (0,35); 1,770 (0,30); 1,571 (0,31); 1,566 (0,38); 1,549 (0,31); 1,451 (0,34); 1,434 (0,28); 1,429 (0,31); 1,216 (0,32); 1,204 (0,72); 1,192 (0,33); -0,000 (7,24);
I-70	8,454 (5,80); 7,944 (1,93); 7,939 (1,89); 7,709 (1,42); 7,688 (1,72); 7,485 (1,15); 7,480 (1,14); 7,464 (0,95); 7,459 (0,91); 4,184 (1,33); 4,151 (1,39); 4,039 (0,46); 4,022 (0,47); 3,826 (15,00); 3,717 (0,55); 3,688 (0,56); 3,372 (0,87); 3,362 (0,89); 3,352 (1,31); 3,343 (2,00); 3,305 (239,93); 3,282 (4,16); 3,079 (0,93); 3,051 (1,66); 3,022 (0,92); 2,674 (0,31); 2,669 (0,40); 2,665 (0,31); 2,539 (0,85); 2,505 (41,57); 2,501 (51,47); 2,497 (36,19); 2,332 (0,30); 2,327 (0,38); 2,114 (1,10); 2,109 (1,12); 2,082 (1,31); 1,987 (1,87); 1,745 (0,45); 1,735 (0,49); 1,715 (1,03); 1,706 (1,11); 1,684 (1,02); 1,676 (0,95); 1,654 (0,42); 1,644 (0,35); 1,398 (1,22); 1,193 (0,54); 1,175 (1,00); 1,157 (0,51); 0,008 (0,39); -0,000 (5,66);

837

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-71	8,784 (0,36); 8,401 (5,13); 7,947 (0,30); 7,621 (2,33); 7,483 (2,00); 7,478 (2,00); 6,878 (1,85); 6,858 (3,13); 6,811 (1,37); 6,807 (1,33); 6,791 (0,77); 6,786 (0,75); 5,747 (5,23); 4,914 (0,49); 4,902 (0,60); 4,892 (0,91); 4,882 (0,61); 4,869 (0,46); 4,134 (1,29); 4,101 (1,35); 3,818 (2,29); 3,772 (15,00); 3,334 (1,21); 3,301 (156,89); 3,011 (0,93); 2,982 (1,64); 2,953 (0,91); 2,669 (0,31); 2,539 (1,29); 2,508 (19,68); 2,504 (33,50); 2,500 (41,15); 2,496 (28,48); 2,326 (0,32); 2,221 (2,28); 2,211 (10,77); 2,077 (1,13); 2,069 (0,91); 2,051 (1,34); 1,987 (0,41); 1,908 (1,17); 1,870 (1,02); 1,859 (1,00); 1,721 (1,02); 1,712 (1,06); 1,703 (1,10); 1,671 (1,07); 1,663 (1,11); 1,640 (1,04); 1,632 (0,97); 1,610 (0,42); 1,601 (0,37); 1,554 (0,72); 1,546 (0,82); 1,522 (1,49); 1,499 (1,55); 1,476 (0,57); 1,468 (0,55); 1,431 (0,55); 1,406 (1,12); 1,399 (0,85); 1,381 (0,99); 1,373 (0,99); 1,357 (0,42); 1,348 (0,53); 1,325 (0,45); 1,295 (0,54); 1,270 (0,42); -0,000 (3,35);

238

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-72	8,405 (6,84); 8,124 (3,14); 7,337 (3,01); 7,332 (3,02); 7,200 (2,12); 7,180 (2,78); 7,083 (2,06); 7,078 (1,97); 7,063 (1,49); 7,057 (1,37); 5,746 (2,89); 4,926 (0,35); 4,917 (0,66); 4,905 (0,82); 4,895 (1,25); 4,885 (0,82); 4,872 (0,63); 4,863 (0,32); 4,177 (1,79); 4,144 (1,87); 3,668 (0,55); 3,355 (1,12); 3,308 (165,80); 3,028 (1,26); 2,999 (2,25); 2,970 (1,24); 2,540 (0,96); 2,505 (24,88); 2,501 (30,53); 2,497 (21,33); 2,328 (0,30); 2,253 (0,81); 2,180 (0,77); 2,158 (15,00); 2,089 (1,56); 2,069 (1,58); 2,063 (1,79); 2,004 (0,53); 1,888 (1,28); 1,868 (1,39); 1,861 (1,36); 1,745 (1,18); 1,737 (1,26); 1,722 (1,44); 1,711 (1,68); 1,700 (1,44); 1,677 (1,46); 1,669 (1,56); 1,646 (1,46); 1,638 (1,34); 1,617 (0,59); 1,607 (0,49); 1,557 (0,95); 1,549 (1,11); 1,533 (1,90); 1,526 (2,11); 1,510 (1,69); 1,502 (2,21); 1,479 (0,83); 1,471 (0,78); 1,440 (0,59); 1,433 (0,76); 1,408 (1,60); 1,398 (1,44); 1,383 (1,43); 1,375 (1,44); 1,357 (0,76); 1,351 (0,83); 1,328 (0,69); 1,321 (0,55); 1,303 (0,90); 1,299 (0,90); 1,280 (0,70); 1,273 (0,73); 1,248 (0,37); 1,238 (0,39); 0,890 (0,34); 0,872 (0,58); 0,854 (0,32); -0,000 (1,78);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-74	8,405 (8,57); 8,078 (3,67); 7,194 (1,43); 7,174 (2,11); 7,164 (2,09); 7,157 (3,23); 7,136 (1,82); 7,130 (1,75); 6,865 (1,10); 6,859 (1,04); 6,844 (2,00); 6,837 (1,76); 6,824 (0,97); 6,817 (0,88); 5,746 (4,60); 4,916 (0,78); 4,904 (0,99); 4,894 (1,52); 4,884 (1,00); 4,871 (0,74); 4,179 (2,16); 4,147 (2,23); 4,039 (0,66); 4,021 (0,65); 3,305 (930,93); 3,028 (1,60); 2,997 (2,80); 2,969 (1,56); 2,674 (0,94); 2,669 (1,18); 2,664 (0,90); 2,539 (3,41); 2,509 (72,46); 2,504 (122,62); 2,500 (149,80); 2,496 (103,35); 2,331 (0,92); 2,327 (1,14); 2,322 (0,86); 2,245 (0,79); 2,151 (15,00); 2,089 (1,90); 2,063 (2,18); 1,987 (2,71); 1,888 (1,56); 1,866 (1,68); 1,860 (1,67); 1,744 (1,41); 1,735 (1,50); 1,711 (2,02); 1,678 (1,78); 1,669 (1,86); 1,646 (1,73); 1,638 (1,61); 1,616 (0,70); 1,556 (1,20); 1,548 (1,36); 1,532 (2,28); 1,525 (2,52); 1,501 (2,61); 1,477 (0,97); 1,470 (0,92); 1,433 (0,90); 1,415 (1,17); 1,408 (1,86); 1,401 (1,44); 1,383 (1,63); 1,375 (1,65); 1,358 (0,76); 1,350 (0,88); 1,344 (0,72); 1,328 (0,81); 1,303 (0,93); 1,298 (0,94); 1,273 (0,76); 1,237 (0,83); 1,193 (0,81); 1,175 (1,52); 1,157 (0,75); -0,000 (2,35);

240

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-76	8,402 (5,02); 7,926 (2,23); 7,812 (1,27); 5,746 (1,03); 4,916 (0,49); 4,903 (0,59); 4,893 (0,91); 4,883 (0,60); 4,871 (0,46); 4,141 (1,29); 4,108 (1,37); 4,039 (0,36); 4,022 (0,35); 3,305 (207,08); 3,005 (0,93); 2,975 (1,64); 2,947 (0,89); 2,669 (0,32); 2,539 (0,80); 2,509 (18,33); 2,505 (31,25); 2,500 (38,41); 2,496 (26,55); 2,327 (0,33); 2,261 (9,69); 2,226 (12,69); 2,102 (11,59); 2,078 (1,43); 2,057 (15,00); 1,987 (1,43); 1,893 (0,95); 1,887 (0,93); 1,866 (0,99); 1,859 (0,97); 1,744 (0,86); 1,736 (0,90); 1,720 (1,00); 1,713 (1,00); 1,680 (0,48); 1,670 (0,53); 1,649 (1,03); 1,640 (1,09); 1,618 (1,02); 1,610 (0,94); 1,588 (0,42); 1,579 (0,38); 1,555 (0,72); 1,547 (0,82); 1,531 (1,34); 1,524 (1,48); 1,500 (1,52); 1,477 (0,57); 1,469 (0,53); 1,440 (0,40); 1,433 (0,54); 1,408 (1,13); 1,400 (0,84); 1,383 (0,96); 1,376 (0,97); 1,359 (0,40); 1,351 (0,51); 1,329 (0,43); 1,320 (0,32); 1,305 (0,52); 1,298 (0,51); 1,273 (0,40); 1,193 (0,39); 1,175 (0,75); 1,157 (0,37); -0,000 (1,02);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-77	8,416 (4,67); 7,681 (2,21); 7,401 (2,11); 7,396 (2,14); 7,294 (0,93); 7,281 (1,32); 7,273 (0,46); 7,271 (0,45); 7,260 (1,22); 7,248 (0,86); 7,246 (0,75); 7,196 (0,86); 7,186 (2,09); 7,173 (1,37); 6,903 (1,94); 6,889 (2,09); 6,552 (1,19); 6,547 (1,18); 6,537 (1,11); 6,532 (1,09); 6,130 (0,67); 6,123 (1,36); 6,115 (0,66); 5,762 (5,27); 4,117 (1,01); 4,095 (1,02); 3,768 (0,52); 3,756 (12,28); 3,672 (13,50); 3,344 (79,72); 3,312 (0,37); 3,298 (0,40); 3,292 (0,69); 3,286 (0,39); 3,273 (0,35); 2,992 (0,67); 2,973 (1,26); 2,953 (0,65); 2,877 (0,44); 2,857 (0,37); 2,849 (0,71); 2,840 (0,34); 2,777 (0,33); 2,768 (0,43); 2,762 (0,40); 2,752 (0,42); 2,542 (0,59); 2,524 (0,61); 2,521 (0,79); 2,518 (0,93); 2,506 (27,38); 2,503 (36,28); 2,500 (26,62); 2,067 (0,94); 2,050 (1,15); 2,044 (1,41); 2,035 (0,88); 2,028 (1,13); 2,022 (0,95); 2,015 (0,45); 1,990 (0,83); 1,949 (0,33); 1,940 (0,37); 1,933 (0,41); 1,925 (0,37); 1,918 (0,29); 1,839 (0,35); 1,830 (0,44); 1,823 (0,39); 1,817 (0,30); 1,674 (0,30); 1,667 (0,35); 1,653 (0,77); 1,647 (0,84); 1,633 (0,80); 1,627 (0,74); 1,612 (0,31); 1,396 (0,30); 1,174 (0,43); -0,000 (5,26);

242

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-78	8,400 (7,71); 7,982 (3,59); 7,299 (1,69); 7,291 (0,71); 7,281 (2,93); 7,260 (2,19); 7,242 (1,99); 7,238 (1,61); 7,200 (2,11); 7,187 (3,45); 7,168 (1,93); 7,044 (2,62); 7,025 (3,12); 6,999 (3,47); 6,856 (2,07); 6,837 (1,72); 6,137 (1,28); 6,126 (2,57); 6,115 (1,27); 5,746 (6,04); 4,167 (2,11); 4,134 (2,12); 3,305 (258,83); 2,985 (1,46); 2,955 (2,59); 2,926 (1,43); 2,903 (0,49); 2,890 (0,83); 2,876 (0,51); 2,860 (0,86); 2,847 (1,56); 2,834 (0,79); 2,793 (0,76); 2,778 (1,04); 2,771 (1,02); 2,756 (0,95); 2,735 (0,49); 2,728 (0,53); 2,714 (0,46); 2,673 (0,38); 2,669 (0,44); 2,664 (0,35); 2,539 (1,04); 2,504 (41,27); 2,500 (50,77); 2,496 (35,41); 2,327 (0,41); 2,231 (14,92); 2,105 (15,00); 2,068 (2,47); 2,065 (2,56); 2,055 (2,47); 2,031 (4,31); 2,004 (0,64); 1,990 (0,61); 1,975 (0,60); 1,965 (0,75); 1,953 (0,84); 1,942 (0,94); 1,931 (0,83); 1,919 (0,62); 1,908 (0,51); 1,895 (0,34); 1,865 (0,41); 1,852 (0,86); 1,839 (1,10); 1,827 (0,91); 1,811 (0,61); 1,795 (0,41); 1,712 (0,41); 1,706 (0,34); 1,681 (0,80); 1,671 (0,91); 1,649 (1,68); 1,641 (1,74); 1,619 (1,60); 1,611 (1,46); 1,589 (0,61); 1,579 (0,50); -0,000 (1,35);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-79	8,403 (7,10); 8,069 (3,66); 7,298 (1,74); 7,279 (3,30); 7,260 (2,26); 7,241 (2,08); 7,199 (2,37); 7,189 (4,42); 7,169 (4,10); 7,158 (2,62); 7,152 (3,39); 7,130 (1,89); 7,124 (1,79); 6,863 (1,08); 6,856 (1,04); 6,842 (1,98); 6,835 (1,78); 6,820 (1,00); 6,814 (0,85); 6,136 (1,35); 6,125 (2,68); 6,114 (1,35); 5,746 (4,52); 4,170 (2,23); 4,137 (2,26); 3,340 (2,29); 3,303 (278,67); 3,014 (1,55); 2,984 (2,78); 2,954 (1,53); 2,902 (0,47); 2,889 (0,88); 2,876 (0,53); 2,859 (0,93); 2,846 (1,64); 2,833 (0,85); 2,792 (0,83); 2,777 (1,11); 2,770 (1,07); 2,755 (1,01); 2,734 (0,53); 2,727 (0,56); 2,713 (0,46); 2,669 (0,56); 2,665 (0,46); 2,539 (1,69); 2,504 (57,20); 2,500 (68,16); 2,496 (47,83); 2,327 (0,51); 2,143 (15,00); 2,077 (2,15); 2,064 (1,78); 2,052 (3,39); 2,041 (3,79); 2,030 (2,87); 2,001 (0,60); 1,987 (0,69); 1,973 (0,63); 1,963 (0,77); 1,951 (0,87); 1,940 (0,92); 1,928 (0,88); 1,917 (0,67); 1,907 (0,53); 1,851 (0,87); 1,839 (1,13); 1,826 (0,94); 1,811 (0,63); 1,805 (0,59); 1,712 (0,44); 1,697 (0,84); 1,688 (0,90); 1,666 (1,72); 1,658 (1,81); 1,636 (1,69); 1,628 (1,52); 1,606 (0,64); 1,596 (0,52); -0,000 (1,34);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-80	8,401 (8,55); 8,219 (3,56); 7,299 (1,85); 7,280 (3,10); 7,259 (2,65); 7,254 (2,24); 7,251 (2,24); 7,241 (2,92); 7,237 (2,29); 7,231 (1,98); 7,227 (1,80); 7,200 (2,24); 7,186 (3,87); 7,167 (2,11); 7,133 (1,20); 7,123 (1,44); 7,115 (1,21); 7,110 (1,07); 7,058 (1,72); 7,048 (1,11); 7,037 (2,68); 7,031 (2,20); 7,010 (2,06); 6,906 (1,10); 6,901 (1,17); 6,896 (1,24); 6,889 (1,34); 6,881 (0,95); 6,875 (0,87); 6,137 (1,37); 6,126 (2,66); 6,114 (1,31); 5,746 (2,24); 5,047 (0,99); 5,032 (1,04); 4,167 (2,20); 4,133 (2,23); 3,302 (231,17); 3,270 (1,67); 2,990 (1,53); 2,961 (2,71); 2,932 (1,50); 2,889 (0,85); 2,860 (0,90); 2,847 (1,62); 2,834 (0,83); 2,792 (0,82); 2,777 (1,10); 2,770 (1,09); 2,754 (1,06); 2,539 (1,40); 2,504 (47,68); 2,500 (58,54); 2,496 (40,93); 2,246 (15,00); 2,065 (2,61); 2,054 (2,30); 2,040 (4,15); 2,031 (4,32); 1,987 (0,99); 1,952 (0,87); 1,941 (0,93); 1,930 (0,90); 1,908 (1,04); 1,899 (0,87); 1,894 (0,90); 1,880 (0,97); 1,874 (1,00); 1,870 (1,00); 1,857 (0,79); 1,852 (1,03); 1,839 (1,22); 1,826 (0,96); 1,678 (1,36); 1,671 (1,58); 1,649 (2,15); 1,641 (2,00); 1,619 (1,71); 1,610 (1,60); -0,000 (2,27);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-81	9,034 (3,32); 8,407 (6,28); 7,390 (0,94); 7,381 (1,00); 7,367 (1,11); 7,301 (1,58); 7,283 (2,79); 7,261 (2,08); 7,243 (1,90); 7,201 (2,03); 7,188 (3,52); 7,169 (2,06); 7,132 (1,95); 7,122 (2,22); 7,114 (2,09); 7,088 (2,40); 7,068 (3,03); 7,048 (1,58); 7,033 (1,10); 6,956 (2,17); 6,937 (1,69); 6,864 (3,39); 6,139 (1,21); 6,128 (2,46); 6,117 (1,25); 5,746 (0,90); 5,046 (2,02); 5,031 (2,14); 4,798 (1,93); 4,766 (1,93); 4,548 (0,96); 3,440 (0,97); 3,431 (1,40); 3,420 (1,02); 3,402 (1,04); 3,392 (0,91); 3,301 (556,78); 3,246 (3,94); 3,216 (2,08); 2,862 (0,91); 2,849 (1,58); 2,779 (1,21); 2,772 (1,25); 2,757 (1,19); 2,717 (1,01); 2,705 (1,12); 2,673 (1,56); 2,668 (1,63); 2,663 (1,44); 2,538 (2,89); 2,503 (125,14); 2,499 (149,04); 2,326 (1,18); 2,322 (0,96); 2,252 (13,90); 2,110 (15,00); 2,080 (2,41); 2,069 (2,54); 2,057 (1,69); 2,043 (2,19); 2,033 (2,56); 1,955 (0,95); 1,944 (1,01); 1,933 (0,98); 1,923 (0,90); 1,906 (1,14); 1,898 (1,39); 1,880 (1,63); 1,870 (1,70); 1,857 (1,31); 1,842 (1,25); 1,830 (1,07); 1,744 (0,97); 1,715 (2,45); 1,693 (2,49); 1,685 (2,42); 1,670 (1,60); 1,662 (1,41); 1,653 (1,61); -0,000 (5,09);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-82	8,399 (5,09); 7,613 (2,35); 7,474 (2,09); 7,469 (2,04); 7,296 (1,11); 7,278 (2,13); 7,259 (1,42); 7,240 (1,29); 7,237 (1,03); 7,198 (1,39); 7,185 (2,11); 7,168 (1,18); 6,871 (1,59); 6,851 (2,91); 6,808 (1,47); 6,805 (1,40); 6,788 (0,78); 6,784 (0,75); 6,135 (0,85); 6,124 (1,65); 6,112 (0,82); 5,746 (0,52); 4,124 (1,36); 4,090 (1,37); 3,773 (1,10); 3,761 (15,00); 3,305 (180,80); 3,264 (1,07); 2,996 (0,95); 2,967 (1,68); 2,938 (0,92); 2,888 (0,53); 2,874 (0,33); 2,858 (0,56); 2,845 (1,00); 2,832 (0,52); 2,790 (0,51); 2,776 (0,66); 2,769 (0,65); 2,753 (0,60); 2,726 (0,36); 2,712 (0,30); 2,674 (0,34); 2,669 (0,41); 2,664 (0,32); 2,539 (0,98); 2,504 (38,99); 2,500 (48,02); 2,496 (33,62); 2,327 (0,36); 2,208 (11,00); 2,069 (1,68); 2,063 (1,56); 2,050 (1,49); 2,039 (2,63); 2,029 (2,54); 2,001 (0,39); 1,987 (0,48); 1,971 (0,37); 1,962 (0,46); 1,948 (0,53); 1,938 (0,57); 1,926 (0,54); 1,915 (0,41); 1,908 (0,35); 1,849 (0,56); 1,836 (0,71); 1,824 (0,58); 1,691 (0,51); 1,681 (0,58); 1,659 (1,08); 1,651 (1,15); 1,629 (1,05); 1,621 (0,97); 1,599 (0,40); 1,589 (0,32); - 0,000 (2,57);

267

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-83	8,391 (15,00); 5,747 (0,93); 4,909 (1,40); 4,896 (1,74); 4,886 (2,67); 4,876 (1,79); 4,864 (1,37); 4,473 (1,49); 4,442 (1,53); 3,984 (1,45); 3,949 (1,54); 3,358 (1,57); 3,348 (2,51); 3,303 (368,64); 3,279 (7,02); 3,182 (1,24); 3,151 (1,99); 3,121 (1,10); 2,722 (1,11); 2,693 (1,95); 2,669 (1,31); 2,665 (1,48); 2,540 (1,54); 2,509 (35,82); 2,505 (61,89); 2,501 (76,77); 2,496 (53,39); 2,359 (7,31); 2,340 (10,12); 2,328 (1,17); 2,174 (0,97); 2,154 (2,09); 2,135 (2,71); 2,116 (2,15); 2,096 (2,06); 2,070 (2,66); 2,055 (3,11); 2,025 (1,73); 1,882 (2,74); 1,860 (2,94); 1,854 (2,93); 1,754 (4,31); 1,739 (5,34); 1,710 (4,06); 1,625 (1,87); 1,617 (1,56); 1,598 (3,30); 1,591 (3,64); 1,577 (4,31); 1,571 (3,37); 1,566 (3,46); 1,561 (3,98); 1,550 (3,97); 1,539 (4,28); 1,525 (6,51); 1,516 (6,12); 1,501 (7,33); 1,492 (8,27); 1,485 (6,43); 1,471 (5,42); 1,464 (4,57); 1,435 (1,97); 1,428 (2,11); 1,419 (1,34); 1,411 (2,12); 1,403 (3,44); 1,396 (2,58); 1,386 (1,83); 1,378 (2,91); 1,371 (2,98); 1,354 (1,30); 1,346 (1,56); 1,338 (1,16); 1,323 (1,34); 1,315 (1,01); 1,298 (1,64); 1,293 (1,60); 1,268 (1,28); 1,122 (2,65); -0,000 (2,88);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-84	8,521 (9,42); 8,442 (4,29); 7,704 (2,98); 7,685 (3,34); 7,682 (3,17); 7,601 (2,37); 7,597 (2,39); 7,581 (3,07); 7,468 (1,82); 7,446 (3,88); 7,436 (1,86); 7,428 (2,95); 7,420 (2,16); 7,410 (1,47); 7,403 (1,41); 7,395 (1,19); 7,356 (1,86); 7,352 (1,88); 7,337 (2,70); 7,333 (2,59); 7,318 (1,27); 7,314 (1,18); 7,252 (1,09); 7,239 (1,29); 7,229 (1,73); 7,216 (1,72); 7,203 (1,43); 7,190 (1,27); 6,923 (0,83); 6,914 (1,33); 6,904 (1,28); 6,893 (1,85); 6,886 (1,16); 6,872 (1,05); 6,865 (0,61); 5,373 (15,00); 4,177 (2,81); 4,142 (3,01); 4,039 (0,40); 4,022 (0,39); 3,506 (0,42); 3,502 (0,41); 3,456 (0,55); 3,427 (0,79); 3,415 (0,93); 3,305 (965,91); 3,177 (0,54); 3,141 (0,38); 3,136 (0,37); 3,098 (0,37); 3,025 (2,05); 2,995 (3,60); 2,967 (1,98); 2,674 (1,25); 2,669 (1,49); 2,664 (1,21); 2,539 (3,92); 2,504 (157,47); 2,500 (192,11); 2,496 (136,39); 2,417 (0,58); 2,327 (1,37); 2,322 (1,10); 2,093 (2,46); 2,069 (4,05); 1,987 (1,63); 1,711 (0,89); 1,702 (1,09); 1,680 (2,20); 1,671 (2,33); 1,649 (2,20); 1,641 (2,03); 1,619 (0,90); 1,610 (0,67); 1,398 (7,53); 1,236 (0,51); 1,193 (0,43); 1,175 (0,75); 1,157 (0,42); -0,000 (4,76);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-85	8,539 (8,81); 8,160 (2,87); 7,708 (1,82); 7,706 (1,88); 7,695 (2,01); 7,693 (2,00); 7,602 (1,29); 7,599 (1,36); 7,589 (1,58); 7,587 (1,59); 7,466 (0,96); 7,464 (0,97); 7,454 (1,95); 7,452 (1,93); 7,441 (1,05); 7,439 (1,01); 7,356 (0,98); 7,353 (1,01); 7,343 (1,49); 7,340 (1,49); 7,330 (0,92); 7,326 (3,02); 7,322 (2,93); 7,198 (1,92); 7,184 (2,36); 7,086 (1,86); 7,082 (1,80); 7,072 (1,48); 7,069 (1,45); 5,372 (8,71); 4,170 (1,28); 4,147 (1,33); 4,034 (0,42); 4,022 (0,43); 3,347 (294,05); 3,336 (1,74); 3,329 (0,85); 3,323 (2,59); 3,316 (0,56); 3,310 (0,28); 3,012 (0,74); 3,009 (0,88); 2,989 (1,64); 2,970 (0,89); 2,966 (0,75); 2,926 (0,39); 2,618 (0,38); 2,615 (0,51); 2,612 (0,37); 2,524 (0,95); 2,521 (1,16); 2,518 (1,13); 2,509 (28,91); 2,506 (63,09); 2,503 (88,13); 2,500 (63,50); 2,497 (28,51); 2,390 (0,35); 2,387 (0,49); 2,384 (0,35); 2,150 (13,50); 2,139 (0,29); 2,091 (1,01); 2,087 (1,07); 2,077 (1,48); 2,070 (1,16); 1,990 (1,86); 1,689 (0,39); 1,682 (0,44); 1,668 (0,95); 1,662 (1,06); 1,648 (1,03); 1,642 (0,95); 1,628 (0,40); 1,621 (0,33); 1,397 (4,18); 1,186 (0,50); 1,174 (0,99); 1,163 (0,47); -0,000 (2,83);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-86	8,399 (5,19); 5,833 (3,83); 5,747 (0,50); 4,911 (0,51); 4,898 (0,60); 4,889 (0,94); 4,878 (0,65); 4,866 (0,49); 4,448 (0,58); 4,416 (0,61); 4,057 (0,40); 4,039 (1,24); 4,021 (1,52); 4,003 (0,70); 3,992 (0,62); 3,788 (6,82); 3,651 (0,63); 3,619 (1,54); 3,607 (15,00); 3,369 (0,66); 3,350 (0,97); 3,341 (1,49); 3,299 (165,06); 3,230 (0,71); 3,200 (0,89); 3,170 (0,52); 2,804 (0,42); 2,798 (0,44); 2,769 (0,78); 2,741 (0,46); 2,669 (0,41); 2,539 (0,96); 2,504 (41,97); 2,500 (51,83); 2,496 (36,46); 2,326 (0,40); 2,322 (0,32); 2,074 (14,51); 2,050 (1,43); 1,987 (4,42); 1,908 (2,72); 1,899 (0,94); 1,864 (1,09); 1,741 (0,92); 1,734 (0,97); 1,712 (1,23); 1,688 (0,62); 1,680 (0,61); 1,643 (0,63); 1,542 (1,38); 1,525 (1,66); 1,517 (2,02); 1,502 (1,61); 1,494 (1,65); 1,471 (0,74); 1,463 (0,65); 1,437 (0,48); 1,429 (0,61); 1,405 (1,20); 1,397 (0,92); 1,380 (1,03); 1,372 (1,05); 1,355 (0,46); 1,348 (0,57); 1,324 (0,50); 1,298 (0,71); 1,283 (0,50); 1,268 (0,49); 1,237 (0,34); 1,193 (1,25); 1,175 (2,36); 1,157 (1,18); -0,000 (3,67);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-87	8,523 (9,84); 7,707 (2,98); 7,687 (3,32); 7,684 (3,21); 7,601 (2,40); 7,597 (2,39); 7,582 (3,04); 7,578 (3,00); 7,567 (0,56); 7,467 (2,18); 7,460 (4,93); 7,451 (4,19); 7,449 (4,02); 7,438 (10,79); 7,432 (7,40); 7,393 (0,65); 7,360 (5,34); 7,354 (4,72); 7,339 (5,02); 7,321 (1,41); 5,374 (15,00); 4,511 (0,66); 4,434 (1,15); 4,403 (1,19); 4,096 (1,18); 4,064 (1,25); 3,915 (0,74); 3,876 (4,98); 3,860 (4,93); 3,835 (0,67); 3,825 (0,79); 3,804 (1,28); 3,603 (0,66); 3,591 (0,71); 3,575 (0,74); 3,546 (0,88); 3,493 (1,43); 3,414 (4,36); 3,386 (8,22); 3,313 (3660,05); 3,171 (1,55); 3,154 (1,30); 3,136 (1,07); 3,125 (1,03); 3,118 (1,04); 3,084 (0,81); 3,070 (2,28); 3,049 (0,67); 3,037 (0,59); 3,012 (0,64); 2,847 (1,83); 2,825 (1,08); 2,788 (1,73); 2,761 (1,21); 2,704 (0,59); 2,674 (2,87); 2,670 (3,61); 2,665 (2,80); 2,539 (8,98); 2,505 (367,09); 2,501 (452,69); 2,497 (316,87); 2,369 (0,69); 2,332 (2,74); 2,328 (3,34); 2,323 (2,63); 2,293 (0,55); 2,138 (1,31); 2,085 (10,31); 2,069 (9,49); 1,753 (1,07); 1,744 (1,05); 1,722 (0,96); 1,714 (0,95); 1,557 (0,97); 1,547 (1,05); 1,526 (1,00); 1,398 (5,04); 1,237 (1,12); -0,000 (18,59);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-88	9,041 (3,08); 8,528 (7,31); 7,707 (2,19); 7,705 (2,15); 7,688 (2,46); 7,685 (2,31); 7,603 (1,69); 7,601 (1,74); 7,585 (2,21); 7,582 (2,09); 7,470 (1,26); 7,451 (2,44); 7,449 (2,32); 7,433 (1,35); 7,359 (1,39); 7,354 (1,40); 7,339 (1,97); 7,335 (1,89); 7,320 (0,92); 7,316 (0,82); 7,088 (2,46); 7,069 (3,17); 6,958 (2,26); 6,939 (1,68); 6,866 (3,55); 5,378 (10,89); 4,805 (1,88); 4,772 (1,97); 4,057 (0,35); 4,039 (1,07); 4,021 (1,07); 4,003 (0,38); 3,830 (0,47); 3,481 (0,75); 3,461 (0,92); 3,452 (1,39); 3,442 (0,95); 3,433 (0,74); 3,423 (0,89); 3,414 (0,64); 3,300 (304,43); 3,277 (15,00); 3,260 (3,50); 3,230 (1,71); 2,674 (0,59); 2,669 (0,73); 2,538 (1,63); 2,504 (76,49); 2,500 (94,36); 2,496 (66,21); 2,409 (0,32); 2,331 (0,60); 2,326 (0,75); 2,289 (0,38); 2,252 (14,68); 2,113 (15,00); 2,069 (0,72); 1,987 (4,54); 1,761 (0,88); 1,731 (1,73); 1,707 (1,54); 1,702 (1,49); 1,678 (0,62); 1,669 (0,53); 1,398 (8,81); 1,237 (0,34); 1,193 (1,25); 1,175 (2,46); 1,157 (1,24); 0,890 (0,32); -0,000 (1,99);

253

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-89	8,387 (4,79); 5,891 (0,31); 5,849 (3,05); 4,907 (0,54); 4,894 (0,65); 4,885 (0,94); 4,875 (0,60); 4,862 (0,47); 4,443 (0,61); 4,409 (0,60); 4,065 (0,61); 4,028 (0,72); 3,636 (15,00); 3,558 (3,44); 3,551 (3,39); 3,512 (0,60); 3,450 (0,74); 3,385 (2,46); 3,305 (938,53); 3,165 (0,70); 3,133 (0,90); 3,096 (0,56); 2,737 (0,50); 2,710 (0,82); 2,674 (1,48); 2,669 (1,60); 2,583 (0,68); 2,539 (3,04); 2,504 (165,53); 2,500 (203,24); 2,496 (142,33); 2,409 (0,76); 2,327 (1,66); 2,276 (0,35); 2,262 (0,31); 2,192 (12,48); 2,069 (1,49); 2,035 (0,68); 2,004 (1,28); 1,986 (1,06); 1,972 (0,83); 1,908 (2,22); 1,865 (1,13); 1,718 (1,09); 1,520 (1,97); 1,492 (2,07); 1,467 (1,14); 1,427 (0,81); 1,402 (1,26); 1,378 (1,07); 1,371 (1,09); 1,347 (0,57); 1,321 (0,54); 1,294 (0,71); 1,269 (0,59); 1,236 (0,55); 1,175 (0,39); 0,890 (0,37); -0,000 (3,24);

254

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-90	8,522 (8,15); 8,075 (3,66); 7,706 (2,43); 7,703 (2,33); 7,686 (2,68); 7,602 (1,92); 7,598 (1,86); 7,582 (2,35); 7,579 (2,14); 7,469 (1,41); 7,465 (1,39); 7,450 (2,69); 7,447 (2,44); 7,431 (1,41); 7,357 (1,58); 7,353 (1,51); 7,338 (2,12); 7,334 (2,02); 7,319 (0,96); 7,314 (0,83); 7,191 (1,51); 7,172 (2,16); 7,160 (2,17); 7,153 (3,11); 7,132 (1,77); 7,125 (1,65); 6,864 (1,19); 6,857 (1,04); 6,843 (2,02); 6,836 (1,79); 6,822 (0,96); 6,815 (0,79); 5,374 (11,68); 4,177 (2,17); 4,142 (2,29); 4,039 (0,52); 4,021 (0,54); 3,562 (0,32); 3,480 (0,50); 3,305 (826,38); 3,283 (9,10); 3,025 (1,50); 2,995 (2,74); 2,966 (1,48); 2,669 (1,13); 2,665 (0,86); 2,504 (119,25); 2,500 (147,12); 2,496 (103,21); 2,327 (1,06); 2,245 (0,71); 2,145 (15,00); 2,095 (1,91); 2,069 (3,08); 1,987 (2,06); 1,907 (0,30); 1,703 (0,82); 1,681 (1,62); 1,674 (1,79); 1,651 (1,68); 1,644 (1,63); 1,621 (0,72); 1,611 (0,58); 1,398 (7,85); 1,234 (0,31); 1,192 (0,57); 1,175 (1,11); 1,157 (0,59); -0,000 (1,29);

255

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-91	8,521 (8,12); 7,986 (3,24); 7,706 (2,18); 7,703 (2,18); 7,686 (2,61); 7,684 (2,51); 7,659 (0,41); 7,603 (1,75); 7,599 (1,75); 7,584 (2,29); 7,580 (2,14); 7,469 (1,30); 7,466 (1,35); 7,450 (2,60); 7,448 (2,44); 7,432 (1,43); 7,429 (1,35); 7,357 (1,45); 7,353 (1,39); 7,338 (2,03); 7,334 (1,97); 7,319 (1,01); 7,315 (0,97); 7,166 (0,40); 7,071 (0,40); 7,045 (2,54); 7,026 (3,02); 7,002 (3,15); 6,888 (0,36); 6,856 (2,02); 6,838 (1,70); 5,747 (0,41); 5,375 (11,05); 5,172 (1,52); 4,173 (2,02); 4,140 (2,09); 4,057 (0,38); 4,039 (1,04); 4,021 (1,04); 4,003 (0,39); 3,354 (1,54); 3,300 (400,47); 3,276 (17,79); 2,995 (1,45); 2,967 (2,65); 2,938 (1,47); 2,909 (0,62); 2,673 (0,75); 2,669 (0,89); 2,664 (0,68); 2,539 (1,87); 2,504 (96,48); 2,500 (117,29); 2,496 (81,20); 2,387 (0,42); 2,331 (0,81); 2,327 (0,93); 2,232 (15,00); 2,154 (2,31); 2,107 (14,89); 2,087 (2,14); 2,069 (1,65); 2,053 (2,17); 1,987 (4,59); 1,908 (0,40); 1,696 (0,68); 1,687 (0,79); 1,666 (1,67); 1,658 (1,74); 1,635 (1,64); 1,627 (1,53); 1,605 (0,66); 1,595 (0,57); 1,398 (3,72); 1,236 (0,45); 1,193 (1,31); 1,175 (2,43); 1,157 (1,27); 0,891 (0,34); -0,000 (5,11);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-92	8,521 (7,30); 8,224 (3,16); 7,705 (2,27); 7,703 (2,26); 7,685 (2,52); 7,602 (1,80); 7,598 (1,83); 7,583 (2,32); 7,579 (2,20); 7,469 (1,29); 7,450 (2,63); 7,431 (1,43); 7,356 (1,38); 7,352 (1,43); 7,337 (2,03); 7,333 (1,97); 7,318 (0,97); 7,314 (0,93); 7,251 (1,54); 7,232 (1,59); 7,059 (1,52); 7,039 (2,18); 7,033 (1,77); 7,012 (1,96); 6,903 (1,13); 6,897 (1,24); 6,890 (1,34); 5,374 (11,63); 4,173 (2,15); 4,139 (2,28); 4,039 (0,63); 4,021 (0,56); 3,443 (0,32); 3,397 (0,51); 3,349 (2,17); 3,300 (432,74); 3,277 (20,18); 3,002 (1,56); 2,973 (2,76); 2,943 (1,58); 2,669 (1,08); 2,607 (0,42); 2,594 (0,53); 2,539 (2,40); 2,504 (112,41); 2,500 (137,57); 2,496 (97,19); 2,330 (0,87); 2,327 (1,10); 2,247 (15,00); 2,217 (0,33); 2,083 (2,11); 2,069 (1,66); 2,057 (2,16); 1,987 (2,34); 1,696 (0,70); 1,686 (0,83); 1,664 (1,70); 1,656 (1,83); 1,634 (1,69); 1,626 (1,60); 1,604 (0,70); 1,596 (0,58); 1,398 (4,72); 1,236 (0,40); 1,193 (0,70); 1,175 (1,28); 1,157 (0,62); 0,890 (0,36); -0,000 (3,42);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-93	8,401 (4,58); 7,656 (2,34); 7,426 (2,35); 7,419 (2,37); 6,911 (2,14); 6,889 (2,39); 6,555 (1,37); 6,547 (1,34); 6,533 (1,21); 6,525 (1,19); 5,747 (1,15); 4,913 (0,46); 4,901 (0,58); 4,891 (0,87); 4,881 (0,59); 4,868 (0,45); 4,128 (1,26); 4,095 (1,33); 4,040 (0,60); 4,022 (0,60); 3,769 (13,81); 3,676 (15,00); 3,306 (12,00); 3,027 (0,90); 2,997 (1,61); 2,969 (0,91); 2,539 (0,32); 2,505 (15,53); 2,500 (19,17); 2,496 (13,59); 2,088 (1,09); 2,062 (1,26); 1,987 (2,46); 1,886 (0,92); 1,868 (1,00); 1,859 (0,99); 1,743 (0,85); 1,732 (0,90); 1,711 (1,34); 1,701 (1,14); 1,679 (1,07); 1,670 (1,11); 1,648 (1,03); 1,640 (0,95); 1,618 (0,42); 1,609 (0,35); 1,553 (0,70); 1,544 (0,81); 1,521 (1,47); 1,497 (1,50); 1,475 (0,58); 1,467 (0,55); 1,437 (0,41); 1,430 (0,54); 1,405 (1,11); 1,397 (0,83); 1,380 (0,96); 1,372 (0,97); 1,355 (0,42); 1,347 (0,51); 1,324 (0,43); 1,316 (0,33); 1,299 (0,53); 1,275 (0,40); 1,269 (0,43); 1,193 (0,70); 1,175 (1,36); 1,158 (0,69); -0,000 (1,62);

258

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-94	8,410 (6,62); 8,361 (3,32); 8,203 (2,94); 8,197 (3,03); 7,900 (1,65); 7,894 (1,68); 7,879 (1,83); 7,873 (1,80); 7,470 (2,62); 7,449 (2,70); 4,918 (0,68); 4,905 (0,84); 4,896 (1,27); 4,886 (0,86); 4,873 (0,65); 4,206 (1,81); 4,173 (1,94); 3,438 (0,42); 3,373 (2,02); 3,304 (638,85); 3,186 (1,11); 3,169 (0,69); 3,066 (1,50); 3,037 (2,45); 3,008 (1,39); 2,673 (1,17); 2,669 (1,42); 2,664 (1,15); 2,597 (0,56); 2,539 (2,98); 2,504 (150,80); 2,500 (187,87); 2,496 (134,00); 2,420 (0,97); 2,363 (0,47); 2,336 (1,18); 2,326 (1,99); 2,321 (2,03); 2,310 (15,00); 2,294 (1,07); 2,212 (0,49); 2,140 (1,69); 2,110 (1,73); 2,084 (1,98); 2,069 (4,85); 1,987 (0,52); 1,890 (1,48); 1,870 (1,61); 1,736 (2,16); 1,727 (2,33); 1,707 (2,76); 1,698 (2,47); 1,674 (1,65); 1,667 (1,57); 1,645 (0,89); 1,635 (0,79); 1,620 (0,50); 1,558 (1,13); 1,549 (1,27); 1,527 (2,28); 1,502 (2,32); 1,478 (1,03); 1,471 (1,00); 1,434 (0,94); 1,417 (1,11); 1,409 (1,68); 1,401 (1,34); 1,383 (1,50); 1,376 (1,54); 1,360 (0,73); 1,352 (0,88); 1,328 (0,74); 1,299 (0,93); 1,273 (0,83); 1,236 (0,99); 1,210 (0,39); 1,175 (0,55); 1,158 (0,62); 1,139 (0,48); -0,000 (15,44);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-95	8,402 (15,00); 8,293 (6,73); 7,663 (6,76); 7,657 (6,74); 7,485 (7,37); 7,464 (8,40); 7,297 (3,17); 7,278 (6,01); 7,259 (4,14); 7,240 (3,69); 7,237 (2,99); 7,199 (8,61); 7,192 (7,65); 7,186 (6,73); 7,178 (6,86); 7,171 (7,12); 7,133 (1,52); 7,123 (1,72); 7,114 (1,44); 7,110 (1,29); 6,135 (2,37); 6,124 (4,72); 6,113 (2,34); 5,747 (10,38); 5,047 (1,84); 5,032 (1,92); 4,162 (3,88); 4,129 (3,95); 3,352 (3,16); 3,302 (618,90); 3,279 (25,37); 3,043 (2,75); 3,013 (4,87); 2,984 (2,64); 2,888 (1,50); 2,859 (1,65); 2,846 (2,89); 2,832 (1,53); 2,791 (1,47); 2,776 (1,94); 2,770 (1,94); 2,753 (1,88); 2,728 (1,18); 2,714 (1,16); 2,673 (1,45); 2,669 (1,62); 2,664 (1,36); 2,660 (1,23); 2,539 (2,97); 2,504 (130,48); 2,500 (161,64); 2,496 (113,53); 2,088 (3,58); 2,083 (3,57); 2,069 (2,87); 2,053 (5,94); 2,040 (5,09); 2,029 (4,70); 1,987 (2,08); 1,962 (1,38); 1,951 (1,54); 1,940 (1,70); 1,928 (1,66); 1,916 (1,33); 1,907 (1,33); 1,892 (1,29); 1,879 (1,21); 1,868 (1,24); 1,850 (1,77); 1,837 (2,15); 1,825 (1,76); 1,819 (1,32); 1,714 (1,86); 1,705 (1,94); 1,684 (3,59); 1,675 (3,91); 1,653 (3,68); 1,644 (3,17); 1,623 (1,31); -0,000 (3,03);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-96	8,394 (7,76); 7,291 (1,67); 7,274 (3,32); 7,259 (2,20); 7,241 (2,00); 7,197 (2,26); 7,187 (2,93); 7,181 (2,86); 7,171 (1,92); 7,031 (2,49); 7,012 (3,43); 6,931 (2,16); 6,911 (1,57); 6,884 (3,52); 6,132 (1,31); 6,121 (2,59); 6,110 (1,29); 5,747 (9,05); 4,493 (0,91); 4,459 (0,89); 3,971 (0,84); 3,942 (0,87); 3,703 (0,53); 3,664 (3,66); 3,646 (3,50); 3,628 (1,65); 3,606 (0,55); 3,356 (2,13); 3,301 (417,50); 3,280 (12,22); 3,223 (0,67); 3,200 (0,94); 3,172 (1,22); 3,142 (0,72); 2,900 (0,51); 2,887 (0,91); 2,874 (0,58); 2,856 (0,93); 2,844 (1,67); 2,831 (0,94); 2,790 (1,32); 2,776 (1,51); 2,767 (1,47); 2,754 (1,96); 2,726 (1,15); 2,673 (0,85); 2,669 (1,01); 2,538 (2,30); 2,504 (99,12); 2,500 (122,16); 2,496 (85,39); 2,331 (0,76); 2,326 (0,92); 2,322 (0,74); 2,220 (14,66); 2,140 (15,00); 2,128 (2,99); 2,069 (2,01); 2,060 (1,73); 2,026 (3,78); 1,987 (2,95); 1,968 (0,78); 1,958 (0,83); 1,946 (0,87); 1,935 (0,88); 1,924 (0,86); 1,911 (0,69); 1,849 (0,98); 1,835 (1,20); 1,824 (1,08); 1,599 (0,53); 1,568 (0,93); 1,548 (1,02); 1,535 (1,10); 1,506 (0,75); 1,500 (0,83); 1,398 (1,03); 1,235 (0,55); 1,175 (0,96); -0,000 (4,41);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-97	8,401 (5,44); 7,802 (2,26); 7,797 (2,34); 7,786 (2,44); 7,295 (1,10); 7,277 (2,19); 7,258 (1,44); 7,240 (1,32); 7,236 (1,07); 7,197 (1,40); 7,185 (2,11); 7,166 (1,23); 7,038 (0,52); 7,032 (0,41); 7,016 (3,16); 7,010 (4,11); 7,008 (4,43); 6,986 (0,60); 6,135 (0,85); 6,123 (1,69); 6,111 (0,84); 5,747 (4,61); 4,123 (1,32); 4,090 (1,37); 3,877 (0,60); 3,817 (15,00); 3,301 (141,53); 3,278 (6,58); 3,019 (0,96); 2,990 (1,71); 2,961 (0,95); 2,887 (0,54); 2,873 (0,33); 2,858 (0,56); 2,845 (1,02); 2,832 (0,53); 2,789 (0,51); 2,775 (0,65); 2,768 (0,65); 2,752 (0,61); 2,732 (0,32); 2,725 (0,34); 2,669 (0,33); 2,539 (0,65); 2,509 (18,74); 2,504 (32,63); 2,500 (40,84); 2,496 (28,76); 2,327 (0,33); 2,076 (1,32); 2,061 (1,10); 2,050 (2,13); 2,039 (2,28); 2,028 (1,81); 2,011 (0,85); 1,999 (0,39); 1,987 (0,79); 1,970 (0,39); 1,960 (0,49); 1,947 (0,56); 1,938 (0,59); 1,925 (0,57); 1,913 (0,43); 1,848 (0,58); 1,836 (0,75); 1,823 (0,61); 1,807 (0,42); 1,801 (0,40); 1,702 (0,56); 1,692 (0,59); 1,670 (1,08); 1,662 (1,16); 1,639 (1,07); 1,631 (1,00); 1,610 (0,45); 1,600 (0,35); 1,398 (0,55); 1,046 (0,33); 1,031 (0,34); -0,000 (1,79);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-98	8,400 (5,10); 8,120 (0,47); 8,109 (0,48); 7,919 (2,17); 7,296 (1,08); 7,278 (2,13); 7,260 (1,39); 7,241 (1,30); 7,238 (1,03); 7,199 (1,43); 7,187 (1,98); 7,170 (1,19); 6,666 (0,66); 6,650 (0,65); 6,135 (0,84); 6,124 (1,65); 6,112 (0,82); 5,747 (3,82); 4,132 (1,37); 4,099 (1,39); 3,306 (124,63); 2,990 (10,16); 2,961 (1,73); 2,932 (0,95); 2,900 (0,32); 2,888 (0,55); 2,875 (0,35); 2,858 (0,59); 2,845 (1,03); 2,832 (0,54); 2,793 (0,53); 2,777 (0,70); 2,771 (0,68); 2,755 (0,62); 2,738 (0,40); 2,726 (0,37); 2,712 (0,31); 2,674 (0,38); 2,669 (0,44); 2,539 (1,03); 2,504 (44,14); 2,500 (54,13); 2,496 (37,93); 2,327 (0,43); 2,261 (0,30); 2,219 (12,57); 2,102 (0,43); 2,069 (1,81); 2,061 (2,40); 2,049 (15,00); 2,040 (3,16); 2,030 (2,76); 1,994 (0,39); 1,987 (0,62); 1,971 (0,41); 1,963 (0,49); 1,949 (0,55); 1,939 (0,58); 1,927 (0,53); 1,915 (0,44); 1,908 (0,46); 1,850 (0,56); 1,838 (0,69); 1,826 (0,57); 1,809 (0,39); 1,668 (0,46); 1,658 (0,56); 1,636 (1,06); 1,629 (1,13); 1,607 (1,03); 1,598 (0,95); 1,577 (0,40); 1,569 (0,33); -0,000 (0,94);

862

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-99	8,405 (14,59); 7,458 (6,08); 7,436 (15,00); 7,430 (8,22); 7,358 (5,26); 7,352 (4,44); 7,337 (3,51); 7,330 (3,16); 7,296 (3,33); 7,279 (6,54); 7,260 (4,34); 7,242 (3,94); 7,239 (3,19); 7,200 (4,21); 7,187 (6,28); 7,169 (3,71); 6,137 (2,52); 6,125 (5,02); 6,114 (2,58); 5,747 (12,59); 4,431 (1,68); 4,399 (1,73); 4,089 (1,60); 4,056 (1,72); 3,871 (7,14); 3,856 (6,97); 3,403 (0,96); 3,393 (1,63); 3,383 (1,39); 3,374 (2,12); 3,365 (3,28); 3,355 (2,62); 3,301 (515,55); 3,278 (25,09); 3,253 (3,91); 3,224 (2,02); 2,889 (1,60); 2,876 (1,02); 2,859 (1,77); 2,846 (3,11); 2,834 (1,67); 2,805 (1,49); 2,792 (2,14); 2,777 (3,93); 2,755 (2,43); 2,714 (0,92); 2,669 (1,17); 2,538 (2,38); 2,504 (121,13); 2,500 (149,59); 2,496 (106,17); 2,326 (1,24); 2,116 (1,75); 2,085 (2,90); 2,079 (2,96); 2,070 (3,06); 2,063 (3,16); 2,053 (3,72); 2,039 (5,63); 2,029 (5,79); 2,001 (1,23); 1,987 (1,76); 1,972 (1,22); 1,962 (1,53); 1,950 (1,68); 1,939 (1,82); 1,929 (1,69); 1,916 (1,32); 1,850 (1,69); 1,838 (2,19); 1,826 (1,88); 1,809 (1,33); 1,794 (1,01); 1,727 (1,66); 1,706 (1,66); 1,540 (1,46); 1,531 (1,49); 1,510 (1,36); 1,501 (1,29); -0,000 (6,73);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-100	8,400 (7,05); 8,131 (3,14); 7,311 (5,05); 7,298 (1,97); 7,290 (4,05); 7,280 (2,93); 7,259 (1,98); 7,241 (1,77); 7,238 (1,40); 7,199 (1,86); 7,186 (3,00); 7,167 (1,68); 6,960 (1,70); 6,956 (1,63); 6,940 (1,53); 6,936 (1,44); 6,136 (1,12); 6,125 (2,24); 6,113 (1,12); 5,746 (7,80); 4,165 (1,83); 4,132 (1,89); 3,306 (392,68); 3,282 (12,84); 3,016 (1,35); 2,987 (2,34); 2,958 (1,28); 2,941 (1,95); 2,902 (0,39); 2,889 (0,74); 2,876 (0,46); 2,860 (0,82); 2,847 (1,37); 2,835 (0,73); 2,792 (0,71); 2,776 (0,91); 2,769 (0,91); 2,755 (0,85); 2,727 (0,52); 2,713 (0,45); 2,674 (0,56); 2,669 (0,65); 2,539 (1,41); 2,504 (62,43); 2,500 (76,46); 2,496 (53,76); 2,430 (0,35); 2,331 (0,55); 2,327 (0,64); 2,282 (2,06); 2,268 (15,00); 2,069 (2,07); 2,040 (3,49); 2,001 (0,57); 1,987 (0,74); 1,974 (0,56); 1,965 (0,66); 1,953 (0,73); 1,941 (0,80); 1,930 (0,75); 1,918 (0,60); 1,908 (0,43); 1,895 (0,34); 1,851 (0,73); 1,838 (0,97); 1,826 (0,82); 1,811 (0,55); 1,795 (0,37); 1,700 (0,76); 1,691 (0,84); 1,670 (1,55); 1,661 (1,60); 1,639 (1,44); 1,630 (1,35); 1,610 (0,57); 1,398 (0,38); 1,236 (0,30);-0,000 (3,93);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-101	8,523 (8,20); 7,706 (2,61); 7,684 (2,97); 7,597 (2,26); 7,581 (3,12); 7,558 (4,54); 7,552 (4,86); 7,544 (4,52); 7,523 (5,16); 7,467 (1,80); 7,451 (3,07); 7,432 (2,00); 7,398 (2,96); 7,392 (2,91); 7,377 (2,37); 7,371 (2,17); 7,359 (1,82); 7,355 (1,89); 7,335 (2,59); 7,320 (1,30); 7,316 (1,35); 5,373 (12,70); 5,352 (0,81); 4,437 (0,96); 4,407 (0,94); 4,094 (0,88); 4,057 (1,06); 3,881 (3,40); 3,858 (3,23); 3,417 (1,33); 3,389 (2,87); 3,307 (1756,43); 3,180 (1,87); 3,171 (1,77); 3,155 (1,55); 3,110 (1,14); 3,092 (0,97); 3,075 (0,96); 3,061 (0,93); 3,038 (0,92); 3,005 (0,77); 2,989 (0,73); 2,959 (0,74); 2,818 (1,08); 2,791 (1,50); 2,759 (1,01); 2,674 (1,89); 2,669 (2,34); 2,617 (0,64); 2,590 (0,95); 2,539 (6,45); 2,504 (242,43); 2,500 (301,45); 2,496 (215,38); 2,393 (1,29); 2,341 (1,11); 2,327 (2,71); 2,323 (2,15); 2,292 (0,75); 2,274 (0,69); 2,257 (0,72); 2,217 (0,67); 2,171 (0,63); 2,141 (1,36); 2,104 (1,83); 2,069 (2,34); 2,049 (1,14); 1,987 (1,80); 1,908 (0,61); 1,781 (0,80); 1,758 (1,14); 1,730 (1,15); 1,583 (0,70); 1,552 (1,12); 1,527 (1,06); 1,398 (15,00); 1,235 (0,88); 1,175 (1,08); 1,158 (0,70); -0,000 (8,21);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-102	8,512 (7,99); 7,705 (2,26); 7,702 (2,20); 7,685 (2,48); 7,596 (1,74); 7,592 (1,80); 7,577 (2,30); 7,573 (2,25); 7,467 (1,29); 7,464 (1,24); 7,449 (2,56); 7,446 (2,41); 7,430 (1,48); 7,427 (1,29); 7,357 (1,40); 7,353 (1,42); 7,338 (2,03); 7,334 (1,93); 7,319 (1,06); 7,314 (0,87); 7,033 (2,23); 7,014 (3,14); 6,932 (2,20); 6,912 (1,65); 6,887 (3,58); 5,369 (11,27); 4,496 (0,85); 4,463 (0,91); 4,022 (0,40); 3,980 (0,85); 3,950 (0,90); 3,707 (0,50); 3,668 (3,53); 3,651 (3,41); 3,610 (0,52); 3,451 (0,44); 3,446 (0,43); 3,436 (0,50); 3,421 (0,60); 3,410 (0,77); 3,401 (0,86); 3,388 (1,30); 3,379 (1,80); 3,349 (3,97); 3,303 (759,68); 3,217 (1,36); 3,183 (1,49); 3,162 (0,73); 3,155 (0,88); 2,796 (0,77); 2,767 (1,14); 2,735 (0,73); 2,669 (1,24); 2,621 (0,45); 2,539 (3,97); 2,504 (127,08); 2,500 (154,05); 2,496 (106,97); 2,331 (1,02); 2,327 (1,21); 2,298 (0,37); 2,222 (14,76); 2,186 (0,43); 2,143 (15,00); 2,085 (1,13); 2,069 (1,67); 2,048 (1,72); 2,015 (1,07); 1,987 (1,62); 1,618 (0,45); 1,587 (0,93); 1,565 (1,10); 1,556 (1,07); 1,550 (1,03); 1,518 (0,82); 1,398 (3,65); 1,193 (0,46); 1,175 (0,79); 1,157 (0,45); -0,000 (2,46);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-103	8,519 (4,28); 7,703 (1,46); 7,684 (1,60); 7,653 (2,37); 7,595 (1,16); 7,575 (1,41); 7,466 (0,82); 7,448 (1,66); 7,428 (1,02); 7,416 (2,37); 7,409 (2,23); 7,355 (0,95); 7,335 (1,21); 7,317 (0,59); 6,906 (2,10); 6,884 (2,35); 6,554 (1,35); 6,546 (1,29); 6,531 (1,27); 6,523 (1,20); 5,371 (6,62); 4,123 (1,40); 4,089 (1,57); 4,067 (0,48); 4,039 (0,69); 4,022 (0,72); 3,922 (0,38); 3,852 (0,44); 3,808 (0,64); 3,805 (0,86); 3,760 (13,78); 3,730 (0,58); 3,673 (15,00); 3,641 (0,59); 3,627 (0,53); 3,614 (0,56); 3,604 (0,56); 3,578 (0,62); 3,567 (0,87); 3,488 (0,96); 3,460 (1,23); 3,442 (1,31); 3,303 (1289,43); 3,226 (0,76); 3,216 (0,70); 3,184 (0,42); 3,173 (0,39); 3,026 (0,98); 2,993 (1,61); 2,966 (0,98); 2,755 (0,41); 2,737 (0,41); 2,729 (0,45); 2,695 (0,66); 2,673 (1,90); 2,669 (2,29); 2,653 (0,87); 2,646 (0,82); 2,539 (12,25); 2,504 (224,27); 2,500 (268,36); 2,496 (186,30); 2,326 (1,73); 2,099 (1,08); 2,069 (4,18); 1,987 (1,23); 1,714 (0,47); 1,704 (0,52); 1,682 (1,06); 1,674 (1,07); 1,654 (1,01); 1,642 (0,99); 1,612 (0,37); 1,398 (1,88); 1,292 (0,75); 1,237 (0,54); 1,192 (0,58); 1,175 (1,00); 1,158 (0,91); -0,000 (29,58);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-104	8,535 (6,09); 7,707 (1,18); 7,705 (1,22); 7,693 (1,32); 7,691 (1,31); 7,656 (1,95); 7,599 (0,83); 7,597 (0,86); 7,587 (1,05); 7,584 (1,02); 7,465 (0,66); 7,463 (0,70); 7,456 (1,57); 7,453 (2,75); 7,440 (0,72); 7,438 (0,69); 7,354 (0,65); 7,351 (0,67); 7,341 (0,94); 7,338 (0,94); 7,328 (0,52); 7,326 (0,51); 6,871 (1,61); 6,857 (2,52); 6,813 (0,92); 6,812 (0,94); 6,810 (0,96); 6,799 (0,58); 6,799 (0,62); 6,796 (0,60); 5,370 (5,58); 4,130 (0,82); 4,108 (0,87); 3,766 (0,89); 3,760 (13,50); 3,388 (0,55); 3,376 (0,56); 3,367 (0,49); 3,364 (0,60); 3,348 (408,25); 3,325 (0,59); 3,321 (0,76); 3,314 (0,78); 2,992 (0,50); 2,989 (0,61); 2,969 (1,05); 2,950 (0,59); 2,946 (0,50); 2,618 (0,45); 2,615 (0,64); 2,612 (0,46); 2,542 (3,59); 2,524 (1,21); 2,521 (1,52); 2,518 (1,40); 2,509 (34,73); 2,506 (76,23); 2,503 (106,87); 2,500 (77,30); 2,497 (35,42); 2,390 (0,46); 2,387 (0,64); 2,384 (0,45); 2,208 (9,05); 2,077 (1,23); 2,074 (0,73); 2,057 (0,74); 2,053 (0,78); 1,990 (1,62); 1,661 (0,63); 1,655 (0,73); 1,640 (0,69); 1,635 (0,63); 1,186 (0,46); 1,174 (0,94); 1,163 (0,45); 1,102 (0,45); 1,091 (0,88); 1,079 (0,42); -0,000 (4,14);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-105	9,154 (0,40); 8,520 (4,83); 8,204 (0,43); 7,803 (2,58); 7,798 (3,00); 7,791 (2,83); 7,704 (1,48); 7,683 (1,79); 7,598 (1,22); 7,580 (1,55); 7,467 (0,96); 7,448 (1,73); 7,430 (0,90); 7,426 (0,88); 7,354 (0,87); 7,351 (0,90); 7,336 (1,40); 7,316 (0,67); 7,039 (0,70); 7,034 (0,46); 7,017 (3,57); 7,010 (4,82); 6,990 (0,69); 6,569 (0,38); 5,371 (7,43); 4,131 (1,47); 4,095 (1,50); 4,038 (0,50); 4,021 (0,44); 3,877 (2,22); 3,819 (15,00); 3,500 (0,43); 3,483 (0,39); 3,454 (0,48); 3,437 (0,64); 3,412 (0,83); 3,379 (1,46); 3,299 (711,73); 3,249 (1,91); 3,227 (1,04); 3,205 (0,79); 3,187 (0,64); 3,168 (0,52); 3,136 (0,41); 3,098 (0,37); 3,031 (1,19); 3,001 (1,97); 2,972 (1,14); 2,931 (0,53); 2,713 (0,41); 2,696 (0,50); 2,673 (1,56); 2,669 (1,83); 2,664 (1,55); 2,653 (0,62); 2,630 (0,60); 2,539 (10,28); 2,504 (197,41); 2,500 (236,72); 2,496 (165,86); 2,331 (1,44); 2,327 (1,81); 2,096 (1,28); 2,069 (2,97); 1,987 (1,76); 1,715 (0,51); 1,710 (0,60); 1,686 (1,17); 1,677 (1,20); 1,655 (1,15); 1,647 (1,13); 1,626 (0,50); 1,617 (0,43); 1,398 (0,90); 1,292 (0,66); 1,236 (0,53); 1,193 (0,62); 1,175 (1,05); 1,159 (0,65); -0,000 (26,78);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-106	9,465 (0,54); 8,524 (10,45); 8,448 (5,33); 8,426 (0,46); 7,939 (4,48); 7,934 (4,38); 7,758 (0,38); 7,737 (0,51); 7,705 (6,12); 7,685 (7,15); 7,601 (2,29); 7,598 (2,47); 7,582 (3,03); 7,579 (3,02); 7,482 (2,72); 7,478 (2,85); 7,465 (3,00); 7,457 (2,70); 7,449 (3,94); 7,447 (3,67); 7,431 (2,10); 7,428 (1,98); 7,357 (1,88); 7,353 (1,90); 7,338 (2,75); 7,333 (2,61); 7,318 (1,32); 7,314 (1,21); 5,374 (15,00); 4,185 (2,75); 4,151 (2,94); 3,489 (0,44); 3,482 (0,47); 3,451 (0,59); 3,383 (2,70); 3,353 (6,21); 3,305 (1392,67); 3,112 (0,82); 3,077 (2,40); 3,072 (2,40); 3,041 (3,83); 3,013 (2,22); 2,971 (0,39); 2,936 (0,38); 2,696 (0,54); 2,674 (1,80); 2,669 (2,17); 2,665 (1,70); 2,634 (0,56); 2,539 (10,84); 2,504 (222,38); 2,500 (275,02); 2,496 (194,12); 2,362 (0,62); 2,331 (1,81); 2,327 (2,19); 2,322 (1,71); 2,303 (0,47); 2,296 (0,42); 2,200 (0,35); 2,175 (0,34); 2,111 (2,63); 2,085 (3,05); 2,069 (2,74); 1,987 (0,61); 1,766 (0,34); 1,745 (1,04); 1,735 (1,24); 1,713 (2,31); 1,704 (2,49); 1,683 (2,35); 1,674 (2,13); 1,653 (1,01); 1,643 (0,87); 1,398 (12,78); 1,292 (0,77); 1,236 (0,70); 1,175 (0,40); 1,159 (0,39); -0,000 (52,96);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-107	8,520 (5,77); 8,137 (3,46); 7,704 (2,01); 7,685 (2,25); 7,598 (1,63); 7,582 (2,00); 7,468 (1,11); 7,449 (2,25); 7,429 (1,20); 7,357 (1,23); 7,353 (1,27); 7,337 (2,05); 7,313 (5,45); 7,291 (3,32); 6,961 (1,70); 6,941 (1,57); 6,937 (1,45); 5,373 (9,91); 4,171 (1,93); 4,137 (2,05); 3,519 (0,35); 3,496 (0,42); 3,475 (0,48); 3,457 (0,58); 3,305 (863,19); 3,174 (0,58); 3,163 (0,49); 3,110 (0,33); 3,089 (0,32); 3,028 (1,52); 2,998 (2,52); 2,968 (1,44); 2,695 (0,38); 2,669 (1,50); 2,539 (7,14); 2,504 (155,89); 2,500 (184,35); 2,327 (1,44); 2,295 (0,48); 2,269 (15,00); 2,088 (1,73); 2,069 (2,38); 2,061 (2,00); 1,987 (0,34); 1,715 (0,65); 1,705 (0,76); 1,685 (1,53); 1,676 (1,62); 1,654 (1,54); 1,645 (1,45); 1,625 (0,63); 1,398 (8,39); 1,292 (0,45); 1,236 (0,38); - 0,000 (34,88);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-108	9,287 (0,98); 8,522 (10,14); 8,299 (5,23); 8,223 (1,12); 8,216 (1,12); 7,703 (3,22); 7,685 (3,40); 7,665 (5,34); 7,658 (5,03); 7,599 (2,47); 7,582 (2,98); 7,529 (1,42); 7,507 (1,40); 7,487 (5,63); 7,465 (7,80); 7,449 (3,73); 7,431 (2,08); 7,357 (1,98); 7,352 (1,89); 7,336 (2,83); 7,333 (2,73); 7,318 (1,48); 7,200 (3,53); 7,194 (3,75); 7,179 (3,05); 7,173 (3,00); 5,372 (15,00); 4,168 (2,80); 4,135 (3,10); 3,302 (4496,06); 3,147 (2,26); 3,053 (2,98); 3,025 (4,51); 3,011 (1,81); 2,996 (2,80); 2,939 (1,05); 2,910 (0,94); 2,838 (1,06); 2,820 (0,94); 2,801 (0,97); 2,780 (0,94); 2,775 (0,94); 2,765 (1,02); 2,706 (1,38); 2,695 (1,98); 2,673 (6,65); 2,669 (8,48); 2,664 (6,55); 2,641 (2,17); 2,539 (42,84); 2,504 (856,94); 2,500 (1055,52); 2,496 (741,08); 2,331 (6,33); 2,326 (8,20); 2,322 (6,29); 2,281 (1,24); 2,261 (1,14); 2,250 (1,01); 2,237 (1,05); 2,212 (0,93); 2,202 (0,96); 2,102 (2,87); 2,069 (8,51); 1,720 (1,21); 1,698 (2,53); 1,688 (2,50); 1,668 (2,68); 1,660 (2,42); 1,642 (1,19); 1,638 (1,19); 1,398 (6,16); 1,326 (0,99); 1,292 (2,77); 1,237 (1,89); 1,158 (0,94); 0,146 (1,44); -0,000 (295,19); -0,008 (17,22); -0,150 (1,17);

223

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-109	11,642 (0,57); 8,418 (7,18); 6,547 (4,82); 5,713 (0,65); 4,926 (0,37); 4,917 (0,67); 4,904 (0,86); 4,894 (1,29); 4,884 (0,86); 4,872 (0,65); 4,862 (0,35); 4,265 (0,67); 4,231 (0,75); 4,096 (0,72); 4,058 (0,80); 4,040 (0,81); 4,022 (0,74); 3,743 (15,00); 3,584 (1,94); 3,409 (0,78); 3,400 (0,66); 3,390 (0,99); 3,381 (1,54); 3,372 (1,14); 3,362 (1,06); 3,352 (1,44); 3,342 (1,44); 3,304 (209,83); 3,251 (0,94); 3,163 (0,62); 3,133 (0,93); 3,103 (0,53); 2,670 (0,36); 2,540 (1,82); 2,505 (37,38); 2,501 (45,14); 2,497 (31,39); 2,327 (0,36); 2,158 (1,59); 2,132 (1,85); 2,070 (1,12); 1,987 (3,02); 1,908 (1,19); 1,867 (1,70); 1,861 (1,72); 1,807 (0,69); 1,745 (1,85); 1,723 (1,99); 1,715 (1,97); 1,553 (1,09); 1,544 (1,26); 1,528 (1,99); 1,521 (2,26); 1,497 (2,11); 1,474 (0,87); 1,466 (0,84); 1,432 (0,81); 1,407 (1,69); 1,398 (2,25); 1,382 (1,43); 1,375 (1,43); 1,358 (0,62); 1,350 (0,76); 1,326 (0,65); 1,301 (0,82); 1,296 (0,81); 1,272 (0,65); 1,237 (1,09); 1,193 (0,86); 1,175 (1,67); 1,158 (0,86); -0,000 (9,84); -0,008 (0,57);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-110	8,527 (6,56); 8,359 (3,34); 8,198 (2,94); 8,192 (2,99); 7,899 (1,72); 7,893 (1,61); 7,877 (1,81); 7,872 (1,75); 7,707 (2,04); 7,687 (2,20); 7,684 (2,17); 7,603 (1,65); 7,584 (2,01); 7,581 (2,07); 7,469 (3,67); 7,448 (4,12); 7,432 (1,36); 7,358 (1,24); 7,354 (1,24); 7,338 (1,82); 7,335 (1,76); 7,327 (0,49); 7,320 (0,89); 5,746 (0,42); 5,375 (9,77); 5,251 (0,59); 4,202 (1,86); 4,168 (1,97); 4,057 (0,40); 4,039 (1,16); 4,021 (1,19); 4,003 (0,48); 3,556 (0,46); 3,542 (0,55); 3,510 (0,58); 3,420 (1,60); 3,309 (1624,50); 3,207 (1,48); 3,138 (0,72); 3,129 (0,67); 3,065 (1,64); 3,034 (2,59); 3,006 (1,52); 2,960 (0,42); 2,934 (0,40); 2,669 (2,09); 2,665 (1,62); 2,634 (0,65); 2,609 (0,87); 2,539 (6,78); 2,505 (209,34); 2,500 (255,92); 2,496 (180,31); 2,419 (1,58); 2,356 (1,34); 2,331 (1,81); 2,327 (2,22); 2,322 (2,01); 2,305 (15,00); 2,280 (0,62); 2,262 (0,44); 2,157 (0,38); 2,116 (1,69); 2,088 (1,95); 2,084 (1,96); 2,069 (3,04); 1,987 (4,36); 1,907 (0,41); 1,730 (0,74); 1,708 (1,50); 1,701 (1,54); 1,679 (1,48); 1,674 (1,55); 1,650 (0,67); 1,398 (1,18); 1,235 (0,82); 1,193 (1,24); 1,175 (2,43); 1,157 (1,18); -0,000 (8,19);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-111	8,641 (3,61); 8,540 (13,50); 7,916 (1,42); 7,912 (1,55); 7,904 (1,51); 7,900 (1,48); 7,708 (2,69); 7,706 (2,77); 7,694 (2,99); 7,692 (2,96); 7,601 (1,94); 7,599 (2,04); 7,589 (2,35); 7,586 (2,34); 7,484 (0,54); 7,481 (0,64); 7,474 (1,21); 7,470 (1,43); 7,466 (2,62); 7,464 (2,48); 7,454 (4,60); 7,452 (3,52); 7,441 (2,54); 7,439 (3,24); 7,423 (0,86); 7,355 (1,53); 7,352 (1,57); 7,342 (2,21); 7,339 (2,16); 7,329 (1,23); 7,327 (1,19); 5,761 (1,34); 5,372 (12,92); 4,183 (1,87); 4,160 (1,94); 4,034 (0,68); 4,022 (0,70); 3,351 (1150,97); 3,333 (2,35); 3,328 (1,92); 3,319 (1,34); 3,313 (0,75); 3,029 (1,21); 3,009 (2,30); 2,990 (1,24); 2,618 (0,90); 2,615 (1,27); 2,612 (0,91); 2,543 (7,71); 2,524 (2,35); 2,521 (2,99); 2,518 (2,84); 2,510 (66,55); 2,507 (145,74); 2,503 (201,18); 2,500 (144,14); 2,497 (66,42); 2,391 (0,94); 2,388 (1,29); 2,385 (0,93); 2,096 (1,62); 2,087 (0,76); 2,077 (3,12); 2,053 (0,52); 1,990 (3,12); 1,702 (0,57); 1,695 (0,67); 1,681 (1,40); 1,675 (1,59); 1,661 (1,53); 1,655 (1,41); 1,641 (0,62); 1,634 (0,52); 1,397 (4,93); 1,234 (0,56); 1,186 (0,89); 1,174 (1,82); 1,163 (0,88); 1,158 (0,59); -0,000 (3,30);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-112	9,131 (2,19); 8,526 (6,62); 7,706 (1,44); 7,704 (1,46); 7,687 (1,64); 7,684 (1,65); 7,604 (1,03); 7,600 (1,11); 7,584 (1,38); 7,580 (1,38); 7,470 (0,83); 7,466 (0,84); 7,451 (1,70); 7,448 (1,64); 7,432 (0,92); 7,429 (0,88); 7,358 (0,97); 7,354 (0,97); 7,339 (1,26); 7,335 (1,26); 7,319 (0,65); 7,315 (0,62); 7,247 (1,00); 7,227 (2,73); 7,208 (1,96); 7,203 (2,09); 7,188 (0,64); 7,182 (0,82); 7,134 (2,28); 7,128 (1,96); 5,378 (7,61); 4,804 (1,03); 4,769 (1,09); 4,057 (1,08); 4,040 (3,34); 4,022 (3,38); 4,004 (1,12); 3,618 (1,17); 3,616 (0,82); 3,612 (0,76); 3,608 (1,05); 3,601 (2,77); 3,595 (1,07); 3,591 (0,72); 3,585 (1,17); 3,464 (0,79); 3,291 (1046,47); 3,268 (2,67); 3,257 (1,35); 2,673 (0,84); 2,668 (1,18); 2,664 (0,86); 2,538 (5,57); 2,521 (3,34); 2,517 (5,27); 2,508 (63,56); 2,504 (130,33); 2,499 (177,81); 2,494 (126,20); 2,490 (58,70); 2,330 (0,84); 2,326 (1,16); 2,322 (1,00); 2,143 (11,77); 2,118 (1,11); 2,067 (1,28); 1,986 (15,00); 1,781 (0,59); 1,777 (1,39); 1,769 (1,53); 1,760 (4,19); 1,752 (1,92); 1,744 (1,37); 1,731 (0,89); 1,725 (0,86); 1,399 (4,04); 1,193 (4,18); 1,175 (8,27); 1,157 (4,18); -0,000 (8,44);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-113	9,290 (1,24); 8,526 (7,27); 7,706 (1,61); 7,703 (1,59); 7,686 (1,80); 7,683 (1,71); 7,603 (1,12); 7,599 (1,23); 7,584 (1,45); 7,580 (1,57); 7,546 (0,76); 7,543 (0,63); 7,516 (3,00); 7,495 (3,80); 7,469 (0,94); 7,467 (0,97); 7,451 (1,76); 7,448 (1,84); 7,432 (1,12); 7,429 (1,08); 7,420 (3,07); 7,413 (3,70); 7,358 (1,00); 7,353 (1,17); 7,347 (2,13); 7,340 (2,28); 7,334 (1,54); 7,326 (1,64); 7,319 (2,07); 5,393 (0,60); 5,378 (8,34); 4,806 (1,06); 4,773 (1,14); 4,518 (0,90); 4,504 (0,86); 4,040 (1,31); 4,022 (1,20); 3,608 (0,59); 3,601 (1,37); 3,475 (0,91); 3,465 (0,59); 3,447 (0,58); 3,352 (1,19); 3,346 (1,48); 3,331 (1,22); 3,291 (1334,77); 3,273 (4,30); 3,269 (3,11); 3,254 (1,00); 2,677 (0,65); 2,673 (1,24); 2,668 (1,62); 2,664 (1,13); 2,538 (7,70); 2,521 (5,01); 2,517 (8,04); 2,508 (89,15); 2,504 (180,11); 2,499 (243,26); 2,494 (169,78); 2,490 (77,33); 2,330 (1,08); 2,326 (1,54); 2,321 (1,09); 2,153 (0,98); 2,126 (1,16); 2,067 (1,16); 1,986 (5,35); 1,777 (1,47); 1,770 (1,00); 1,760 (1,83); 1,752 (1,40); 1,744 (1,38); 1,399 (15,00); 1,193 (1,49); 1,175 (3,04); 1,157 (1,63); 0,955 (0,67); 0,937 (1,36); -0,000 (12,67);

228

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-114	9,228 (1,45); 8,524 (4,38); 7,706 (1,00); 7,703 (0,97); 7,686 (1,14); 7,683 (1,11); 7,600 (1,46); 7,593 (1,03); 7,579 (1,85); 7,572 (0,95); 7,469 (0,52); 7,467 (0,56); 7,451 (1,13); 7,448 (1,11); 7,432 (0,64); 7,429 (0,58); 7,358 (0,67); 7,353 (1,13); 7,338 (1,48); 7,334 (1,11); 7,331 (1,12); 7,316 (1,25); 7,260 (0,62); 7,253 (0,56); 7,239 (0,82); 7,232 (0,77); 7,218 (0,40); 7,211 (0,36); 5,377 (5,16); 4,821 (0,70); 4,788 (0,76); 4,040 (0,55); 4,022 (0,53); 3,485 (0,35); 3,475 (0,54); 3,446 (0,34); 3,356 (0,39); 3,337 (1,05); 3,292 (692,36); 3,259 (0,74); 2,677 (0,36); 2,673 (0,66); 2,668 (0,91); 2,664 (0,67); 2,659 (0,33); 2,538 (4,21); 2,521 (2,53); 2,516 (4,04); 2,508 (51,00); 2,504 (104,47); 2,499 (142,57); 2,494 (101,12); 2,490 (47,07); 2,330 (0,72); 2,326 (0,88); 2,321 (0,66); 2,317 (0,33); 2,149 (0,65); 2,123 (0,74); 2,067 (0,47); 1,986 (2,46); 1,806 (0,30); 1,783 (0,61); 1,776 (0,66); 1,753 (0,59); 1,745 (0,55); 1,399 (15,00); 1,193 (0,71); 1,175 (1,32); 1,157 (0,72); -0,000 (4,93);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-115	9,211 (1,71); 8,532 (9,82); 7,707 (3,09); 7,705 (3,11); 7,687 (4,17); 7,685 (4,25); 7,665 (1,26); 7,604 (2,55); 7,601 (2,61); 7,585 (3,30); 7,581 (3,37); 7,568 (1,01); 7,547 (1,16); 7,530 (0,82); 7,489 (0,92); 7,485 (0,70); 7,469 (2,39); 7,452 (3,70); 7,449 (3,67); 7,433 (2,62); 7,415 (1,09); 7,397 (1,09); 7,378 (2,93); 7,371 (3,39); 7,359 (4,67); 7,354 (5,54); 7,339 (4,21); 7,335 (4,46); 7,320 (3,90); 7,315 (3,25); 7,309 (3,11); 7,302 (3,11); 7,298 (3,02); 7,292 (2,43); 7,281 (3,55); 7,258 (3,81); 7,235 (1,62); 5,529 (4,12); 5,393 (1,47); 5,379 (15,00); 5,115 (0,70); 4,799 (2,20); 4,765 (2,27); 4,519 (1,00); 4,504 (0,99); 4,039 (0,78); 4,022 (0,84); 3,494 (1,24); 3,485 (1,10); 3,476 (1,52); 3,467 (2,10); 3,457 (1,57); 3,449 (1,37); 3,438 (1,60); 3,429 (1,24); 3,307 (888,84); 2,674 (1,06); 2,669 (1,26); 2,539 (6,54); 2,505 (128,72); 2,500 (157,21); 2,496 (111,14); 2,331 (0,96); 2,327 (1,18); 2,152 (2,32); 2,125 (2,66); 2,095 (1,61); 1,987 (3,29); 1,800 (0,87); 1,792 (1,06); 1,762 (2,24); 1,739 (2,09); 1,733 (2,00); 1,709 (0,90); 1,398 (1,69); 1,237 (0,88); 1,193 (1,09); 1,175 (1,84); 1,157 (1,12); -0,000 (6,05);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-116	9,196 (4,59); 8,527 (12,63); 7,706 (2,75); 7,703 (2,95); 7,686 (3,21); 7,683 (3,25); 7,603 (2,05); 7,599 (2,25); 7,584 (2,72); 7,580 (2,81); 7,470 (1,63); 7,467 (1,72); 7,451 (3,20); 7,448 (3,10); 7,432 (1,90); 7,429 (1,75); 7,357 (1,70); 7,353 (1,81); 7,338 (2,52); 7,333 (2,50); 7,319 (1,25); 7,314 (1,18); 7,274 (0,94); 7,261 (1,09); 7,250 (1,93); 7,238 (1,97); 7,227 (1,31); 7,214 (1,27); 7,194 (0,95); 7,187 (1,20); 7,179 (1,12); 7,171 (2,06); 7,163 (1,19); 7,155 (1,11); 7,148 (1,12); 7,119 (0,84); 7,110 (1,30); 7,098 (1,11); 7,089 (1,66); 7,082 (0,89); 7,067 (0,89); 5,742 (9,77); 5,379 (15,00); 4,802 (1,83); 4,768 (1,96); 3,475 (0,85); 3,465 (1,52); 3,456 (0,84); 3,437 (0,83); 3,334 (2,42); 3,295 (1174,36); 3,257 (1,73); 3,236 (0,86); 2,673 (1,09); 2,669 (1,43); 2,664 (1,04); 2,538 (2,28); 2,522 (4,29); 2,517 (7,02); 2,509 (82,92); 2,504 (168,98); 2,499 (230,04); 2,495 (163,28); 2,490 (76,10); 2,331 (1,23); 2,326 (1,54); 2,321 (1,15); 2,151 (1,79); 2,125 (2,16); 2,067 (3,02); 1,986 (1,32); 1,790 (0,80); 1,760 (1,83); 1,737 (1,78); 1,728 (1,60); 1,425 (1,22); 1,399 (5,61); 1,237 (1,51); 1,175 (0,81); -0,000 (9,51);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-117	9,116 (3,53); 8,525 (10,01); 7,706 (2,31); 7,703 (2,45); 7,686 (2,75); 7,683 (2,79); 7,603 (1,77); 7,599 (1,88); 7,584 (2,36); 7,580 (2,38); 7,469 (1,35); 7,466 (1,45); 7,450 (2,73); 7,448 (2,70); 7,431 (1,55); 7,429 (1,53); 7,358 (1,69); 7,354 (1,58); 7,338 (2,21); 7,334 (2,23); 7,319 (1,14); 7,315 (1,13); 7,243 (1,29); 7,223 (1,80); 7,205 (1,52); 7,007 (0,94); 7,000 (1,12); 6,986 (1,74); 6,979 (1,93); 6,965 (0,82); 6,957 (1,01); 6,943 (1,88); 6,936 (1,51); 6,918 (1,88); 6,911 (1,51); 5,532 (0,65); 5,378 (12,81); 4,804 (1,80); 4,771 (1,89); 4,519 (0,80); 4,504 (0,74); 3,490 (0,72); 3,471 (0,82); 3,461 (1,33); 3,451 (0,83); 3,434 (0,77); 3,345 (0,78); 3,337 (0,78); 3,317 (3,52); 3,291 (1058,53); 3,267 (3,93); 3,258 (2,36); 2,673 (1,01); 2,668 (1,35); 2,664 (1,08); 2,538 (11,28); 2,521 (4,58); 2,508 (76,57); 2,503 (154,74); 2,499 (210,42); 2,494 (150,84); 2,490 (71,23); 2,330 (0,90); 2,326 (1,30); 2,321 (0,99); 2,316 (1,04); 2,159 (2,08); 2,130 (15,00); 2,067 (0,69); 1,986 (2,91); 1,781 (0,73); 1,751 (1,58); 1,728 (1,54); 1,722 (1,35); 1,399 (3,33); 1,236 (0,70); 1,193 (0,90); 1,175 (1,75); 1,157 (0,96); -0,000 (9,18);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-118	9,297 (2,06); 8,531 (5,62); 7,706 (1,24); 7,704 (1,24); 7,686 (1,83); 7,684 (2,01); 7,678 (0,99); 7,661 (1,31); 7,650 (0,61); 7,640 (0,55); 7,629 (0,61); 7,605 (0,92); 7,600 (0,96); 7,585 (1,18); 7,582 (1,19); 7,470 (1,13); 7,467 (0,83); 7,451 (2,37); 7,449 (2,33); 7,432 (0,94); 7,429 (1,16); 7,358 (0,78); 7,353 (0,76); 7,338 (1,07); 7,334 (1,05); 7,319 (0,54); 7,315 (0,50); 5,380 (6,40); 4,816 (0,78); 4,783 (0,77); 3,505 (0,31); 3,486 (0,41); 3,476 (0,65); 3,466 (0,44); 3,448 (0,38); 3,358 (0,81); 3,328 (1,67); 3,291 (459,03); 3,271 (1,16); 3,261 (0,57); 2,673 (0,45); 2,668 (0,59); 2,664 (0,44); 2,538 (5,25); 2,522 (1,96); 2,517 (3,21); 2,508 (34,42); 2,504 (69,51); 2,499 (93,73); 2,495 (66,13); 2,490 (30,52); 2,331 (0,44); 2,326 (0,59); 2,321 (0,40); 2,172 (0,76); 2,167 (0,76); 2,139 (0,89); 1,986 (0,75); 1,824 (0,31); 1,814 (0,34); 1,790 (0,72); 1,785 (0,79); 1,761 (0,73); 1,755 (0,68); 1,399 (15,00); 1,175 (0,41);-0,000 (3,74);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-119	8,770 (2,11); 8,523 (6,32); 7,705 (1,52); 7,702 (1,49); 7,685 (1,69); 7,682 (1,60); 7,600 (1,06); 7,596 (1,14); 7,580 (1,41); 7,577 (1,41); 7,566 (0,53); 7,563 (0,51); 7,546 (0,95); 7,529 (0,45); 7,466 (0,83); 7,464 (0,87); 7,448 (1,71); 7,445 (1,62); 7,429 (0,92); 7,426 (0,85); 7,395 (0,56); 7,357 (0,96); 7,352 (0,91); 7,338 (1,33); 7,333 (1,27); 7,318 (0,72); 7,314 (0,62); 5,545 (0,47); 5,392 (0,67); 5,375 (7,58); 5,365 (0,79); 4,787 (0,99); 4,753 (1,02); 4,518 (1,29); 4,504 (1,25); 3,470 (0,42); 3,460 (0,77); 3,450 (0,46); 3,432 (0,46); 3,333 (1,07); 3,289 (620,66); 3,269 (4,45); 3,239 (0,41); 2,673 (0,67); 2,668 (0,87); 2,664 (0,66); 2,538 (7,70); 2,521 (2,81); 2,516 (4,66); 2,508 (51,62); 2,504 (104,09); 2,499 (140,56); 2,494 (99,54); 2,490 (46,28); 2,434 (2,53); 2,330 (0,68); 2,326 (0,92); 2,321 (0,66); 2,265 (2,57); 2,259 (0,89); 2,203 (12,91); 2,155 (0,95); 2,151 (1,00); 2,118 (1,14); 2,107 (1,40); 2,094 (0,71); 2,063 (15,00); 2,049 (0,65); 1,986 (0,65); 1,770 (0,43); 1,747 (0,89); 1,741 (0,96); 1,717 (0,90); 1,709 (0,83); 1,688 (0,37); 1,399 (0,47); 1,237 (0,41); 1,175 (0,38); 1,159 (0,42); -0,000 (5,64);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-120	8,428 (9,21); 7,968 (3,40); 7,549 (0,81); 7,534 (0,93); 7,529 (2,01); 7,513 (2,08); 7,508 (1,50); 7,493 (1,40); 7,439 (2,87); 7,419 (1,79); 7,351 (1,30); 7,349 (1,25); 7,328 (2,24); 7,307 (1,06); 7,304 (0,98); 7,042 (2,42); 7,023 (2,92); 6,998 (3,16); 6,854 (1,88); 6,835 (1,57); 5,742 (9,65); 5,448 (7,40); 5,444 (7,34); 4,163 (1,83); 4,129 (1,92); 4,040 (0,81); 4,022 (0,81); 3,341 (0,42); 3,332 (0,78); 3,322 (0,76); 3,292 (223,01); 2,985 (1,12); 2,980 (1,29); 2,951 (2,35); 2,922 (1,31); 2,669 (0,34); 2,539 (0,94); 2,522 (1,21); 2,509 (19,78); 2,504 (38,85); 2,500 (51,83); 2,495 (36,52); 2,490 (17,07); 2,326 (0,35); 2,230 (15,00); 2,102 (14,84); 2,067 (1,80); 2,058 (1,56); 2,032 (1,79); 1,986 (3,57); 1,908 (1,00); 1,676 (0,58); 1,666 (0,69); 1,645 (1,42); 1,636 (1,54); 1,614 (1,42); 1,606 (1,30); 1,584 (0,54); 1,575 (0,45); 1,193 (0,99); 1,175 (1,93); 1,158 (0,97); -0,000 (3,34);

285

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-121	8,439 (9,38); 7,968 (3,40); 7,573 (0,47); 7,556 (1,00); 7,552 (0,92); 7,539 (0,72); 7,535 (1,91); 7,531 (0,72); 7,518 (0,95); 7,514 (1,13); 7,497 (0,51); 7,216 (0,35); 7,212 (0,47); 7,203 (2,85); 7,191 (0,64); 7,183 (4,34); 7,174 (0,65); 7,170 (0,50); 7,162 (2,44); 7,153 (0,39); 7,042 (2,42); 7,023 (2,92); 6,998 (3,17); 6,854 (1,86); 6,835 (1,56); 5,742 (0,62); 5,397 (8,36); 4,162 (1,83); 4,129 (1,91); 4,058 (0,42); 4,040 (1,21); 4,022 (1,21); 4,004 (0,41); 3,341 (0,60); 3,332 (1,03); 3,322 (1,17); 3,293 (382,66); 3,269 (2,79); 2,981 (1,27); 2,952 (2,34); 2,923 (1,31); 2,891 (0,38); 2,673 (0,37); 2,669 (0,50); 2,664 (0,36); 2,538 (1,51); 2,522 (1,80); 2,509 (28,22); 2,504 (55,78); 2,499 (74,64); 2,495 (52,46); 2,490 (24,47); 2,331 (0,36); 2,326 (0,49); 2,322 (0,36); 2,230 (15,00); 2,102 (14,86); 2,067 (2,25); 2,058 (1,53); 2,032 (1,76); 1,986 (5,40); 1,908 (1,26); 1,676 (0,58); 1,666 (0,68); 1,645 (1,41); 1,636 (1,53); 1,614 (1,41); 1,605 (1,30); 1,584 (0,54); 1,575 (0,43); 1,193 (1,52); 1,175 (2,98); 1,158 (1,49); -0,000 (4,09);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-122	8,122 (9,67); 7,959 (3,40); 7,307 (2,35); 7,304 (3,14); 7,286 (4,76); 7,236 (2,79); 7,218 (4,85); 7,198 (2,42); 7,134 (1,01); 7,131 (1,68); 7,128 (0,98); 7,113 (2,32); 7,098 (0,58); 7,095 (0,88); 7,041 (2,35); 7,022 (2,84); 6,995 (3,14); 6,853 (1,80); 6,834 (1,49); 5,742 (9,55); 5,100 (0,51); 5,085 (0,99); 5,074 (0,86); 5,058 (0,63); 4,139 (1,61); 4,106 (1,70); 4,040 (1,23); 4,022 (1,23); 3,293 (278,64); 3,269 (1,73); 3,260 (1,03); 3,249 (1,01); 3,240 (1,42); 3,230 (0,87); 3,221 (0,57); 3,211 (0,71); 2,970 (1,23); 2,941 (2,26); 2,912 (1,26); 2,871 (0,57); 2,863 (0,55); 2,842 (1,03); 2,833 (0,91); 2,814 (0,66); 2,805 (0,56); 2,538 (1,01); 2,521 (1,27); 2,508 (21,20); 2,503 (42,12); 2,499 (56,59); 2,494 (40,09); 2,490 (19,01); 2,228 (14,49); 2,101 (15,00); 2,066 (0,68); 2,012 (1,49); 1,986 (7,05); 1,907 (1,02); 1,865 (0,84); 1,858 (0,86); 1,827 (1,68); 1,764 (0,74); 1,734 (0,85); 1,720 (0,80); 1,689 (0,96); 1,681 (0,78); 1,657 (0,92); 1,649 (0,77); 1,627 (0,78); 1,598 (1,41); 1,568 (1,48); 1,538 (1,22); 1,520 (1,79); 1,492 (1,06); 1,398 (0,69); 1,367 (0,52); 1,193 (1,51); 1,175 (2,96); 1,157 (1,48); -0,000 (3,14);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-123	8,123 (9,43); 7,958 (3,36); 7,307 (2,35); 7,304 (3,10); 7,286 (4,70); 7,236 (2,78); 7,218 (4,80); 7,198 (2,40); 7,131 (1,63); 7,128 (0,99); 7,113 (2,28); 7,095 (0,86); 7,041 (2,36); 7,022 (2,86); 6,994 (3,11); 6,852 (1,80); 6,833 (1,50); 5,742 (8,26); 5,084 (0,97); 5,073 (0,85); 5,058 (0,64); 4,138 (1,61); 4,105 (1,69); 4,040 (0,94); 4,022 (0,94); 3,337 (0,59); 3,292 (641,54); 3,250 (1,25); 3,240 (1,53); 3,231 (0,96); 3,222 (0,65); 3,211 (0,75); 2,971 (1,26); 2,941 (2,26); 2,912 (1,25); 2,871 (0,56); 2,841 (1,05); 2,834 (0,93); 2,814 (0,64); 2,672 (0,66); 2,668 (0,86); 2,664 (0,62); 2,538 (2,42); 2,521 (3,18); 2,508 (49,05); 2,503 (96,66); 2,499 (129,40); 2,494 (91,33); 2,490 (42,99); 2,330 (0,64); 2,326 (0,85); 2,321 (0,62); 2,228 (14,61); 2,101 (15,00); 2,067 (1,31); 2,017 (1,44); 2,011 (1,49); 1,986 (5,79); 1,907 (1,53); 1,864 (0,87); 1,858 (0,87); 1,827 (1,66); 1,767 (0,74); 1,734 (0,84); 1,689 (0,98); 1,681 (0,80); 1,656 (0,92); 1,648 (0,75); 1,627 (0,81); 1,618 (0,65); 1,597 (1,42); 1,567 (1,46); 1,536 (1,22); 1,519 (1,77); 1,492 (1,04); 1,398 (0,80); 1,193 (1,15); 1,175 (2,32); 1,157 (1,14); -0,000 (6,78);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-124	8,142 (15,00); 7,677 (2,49); 7,345 (2,01); 7,341 (2,51); 7,323 (3,68); 7,255 (2,63); 7,239 (3,19); 7,235 (2,97); 7,226 (1,61); 7,218 (1,70); 7,211 (1,77); 7,202 (4,09); 7,196 (6,40); 7,187 (2,69); 7,179 (5,49); 7,166 (2,41); 7,154 (1,76); 7,143 (2,64); 7,131 (2,58); 7,119 (1,90); 7,107 (1,83); 7,002 (1,63); 6,991 (1,40); 6,982 (2,03); 6,200 (1,83); 6,189 (3,84); 6,177 (1,99); 5,444 (9,38); 4,779 (2,62); 4,745 (2,68); 4,069 (2,15); 4,051 (2,18); 3,431 (1,39); 3,420 (2,55); 3,410 (1,41); 3,392 (1,50); 3,353 (2,44); 3,347 (2,43); 3,323 (3,29); 3,318 (4,14); 3,289 (2,49); 3,283 (2,38); 2,889 (2,77); 2,815 (1,61); 2,807 (1,54); 2,205 (2,39); 2,198 (2,43); 2,173 (3,11); 2,165 (2,99); 2,127 (143,78); 2,106 (5,22); 2,095 (5,33); 2,085 (3,39); 2,075 (2,42); 2,015 (1,52); 2,006 (1,57); 1,993 (1,84); 1,970 (11,21); 1,962 (3,86); 1,955 (6,55); 1,950 (49,40); 1,944 (93,24); 1,937 (129,60); 1,931 (88,28); 1,925 (44,59); 1,893 (2,55); 1,882 (2,61); 1,872 (1,79); 1,863 (3,51); 1,859 (2,91); 1,853 (3,84); 1,830 (2,53); 1,824 (2,32); 1,820 (2,15); 1,277 (2,68); 1,221 (2,77); 1,204 (5,43); 1,186 (2,69); 0,008 (1,56); -0,000 (33,31);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-125	8,134 (15,00); 7,498 (5,10); 7,493 (5,12); 7,342 (2,08); 7,338 (2,77); 7,320 (3,84); 7,253 (2,73); 7,237 (3,13); 7,234 (2,72); 7,194 (6,10); 7,177 (4,65); 7,164 (4,54); 7,144 (5,00); 7,037 (3,76); 7,031 (3,46); 7,016 (2,70); 7,011 (2,54); 6,812 (2,52); 6,195 (1,96); 6,184 (4,15); 6,173 (2,11); 4,155 (3,49); 4,122 (3,63); 4,069 (2,40); 4,051 (2,44); 3,323 (1,32); 3,304 (1,45); 3,294 (2,73); 3,284 (1,59); 3,265 (1,43); 3,073 (2,52); 3,067 (2,54); 3,038 (4,46); 3,009 (2,45); 3,003 (2,30); 2,930 (1,37); 2,900 (1,48); 2,887 (3,01); 2,828 (1,37); 2,813 (1,61); 2,805 (1,57); 2,791 (1,43); 2,203 (1,90); 2,190 (32,05); 2,145 (3,30); 2,125 (166,53); 2,105 (6,60); 2,092 (5,81); 2,082 (3,44); 2,072 (2,41); 2,024 (1,28); 2,011 (1,45); 2,002 (1,49); 1,989 (1,81); 1,970 (11,70); 1,962 (3,65); 1,955 (7,09); 1,950 (46,23); 1,944 (88,28); 1,937 (126,10); 1,931 (86,45); 1,925 (43,80); 1,890 (1,48); 1,883 (1,67); 1,878 (1,60); 1,869 (1,55); 1,861 (1,28); 1,850 (1,36); 1,806 (1,49); 1,796 (1,53); 1,776 (3,22); 1,773 (3,20); 1,766 (4,22); 1,743 (2,87); 1,733 (2,54); 1,221 (3,05); 1,204 (5,95); 1,186 (2,96); 0,008 (1,60); -0,000 (35,11);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-126	8,568 (7,50); 8,113 (2,92); 7,319 (1,11); 7,315 (1,32); 7,297 (2,09); 7,280 (0,59); 7,277 (0,60); 7,262 (1,71); 7,243 (1,61); 7,240 (1,33); 7,201 (1,66); 7,189 (2,29); 7,185 (2,14); 7,171 (1,29); 7,054 (2,05); 7,035 (2,57); 7,019 (2,63); 6,871 (1,56); 6,852 (1,32); 6,154 (1,00); 6,142 (2,09); 6,131 (1,01); 5,742 (15,00); 4,071 (1,35); 4,040 (1,88); 4,022 (1,06); 3,289 (114,88); 3,265 (3,76); 3,233 (1,69); 3,205 (0,89); 3,198 (0,79); 2,894 (0,60); 2,880 (0,32); 2,864 (0,61); 2,851 (1,19); 2,838 (0,55); 2,796 (0,52); 2,782 (0,65); 2,774 (0,65); 2,759 (0,65); 2,739 (0,32); 2,732 (0,37); 2,717 (0,31); 2,521 (0,86); 2,508 (14,93); 2,503 (30,10); 2,499 (40,71); 2,494 (28,98); 2,490 (13,70); 2,285 (0,37); 2,274 (0,38); 2,239 (12,70); 2,218 (0,70); 2,209 (0,52); 2,149 (1,68); 2,109 (13,41); 2,076 (0,73); 2,065 (1,19); 2,053 (1,81); 2,041 (2,08); 2,031 (1,06); 2,015 (0,32); 1,993 (0,35); 1,986 (3,14); 1,975 (0,57); 1,962 (0,64); 1,952 (0,65); 1,940 (0,64); 1,929 (0,40); 1,901 (0,77); 1,858 (0,63); 1,845 (0,85); 1,832 (0,66); 1,825 (0,46); 1,816 (0,42); 1,810 (0,41); 1,193 (0,76); 1,175 (1,51); 1,157 (0,74); -0,000 (4,10);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-127	8,584 (6,52); 8,577 (0,52); 7,311 (1,18); 7,307 (1,37); 7,299 (0,47); 7,290 (2,17); 7,281 (0,71); 7,277 (0,70); 7,262 (1,91); 7,244 (1,76); 7,240 (1,42); 7,201 (1,68); 7,189 (2,70); 7,169 (1,49); 6,491 (3,89); 6,156 (0,96); 6,145 (1,91); 6,134 (0,93); 5,743 (9,24); 5,415 (0,72); 5,372 (1,79); 5,288 (1,67); 5,246 (0,67); 4,311 (0,57); 4,279 (0,64); 4,040 (1,24); 4,022 (1,24); 3,931 (0,55); 3,898 (0,62); 3,479 (0,45); 3,449 (0,77); 3,420 (0,47); 3,321 (0,52); 3,289 (329,26); 3,265 (7,96); 3,060 (0,65); 2,891 (0,62); 2,862 (0,64); 2,849 (1,21); 2,836 (0,57); 2,794 (0,56); 2,780 (0,73); 2,772 (0,68); 2,757 (0,72); 2,673 (0,46); 2,668 (0,63); 2,664 (0,44); 2,538 (0,67); 2,521 (2,22); 2,516 (3,45); 2,508 (34,02); 2,503 (67,93); 2,499 (91,69); 2,494 (64,68); 2,490 (30,04); 2,330 (0,47); 2,326 (0,61); 2,321 (0,46); 2,216 (15,00); 2,197 (1,54); 2,169 (1,31); 2,073 (0,75); 2,067 (1,08); 2,062 (1,31); 2,050 (2,13); 2,039 (2,28); 1,986 (5,69); 1,977 (0,49); 1,968 (0,57); 1,955 (0,65); 1,944 (0,65); 1,932 (0,67); 1,855 (0,66); 1,842 (0,90); 1,829 (0,68); 1,822 (0,54); 1,193 (1,54); 1,175 (3,06); 1,157 (1,48); -0,000 (4,58);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-128	8,578 (9,40); 7,459 (7,40); 7,453 (4,53); 7,437 (5,99); 7,391 (1,12); 7,382 (1,16); 7,368 (1,58); 7,362 (2,95); 7,356 (2,51); 7,341 (1,86); 7,334 (1,68); 7,314 (1,62); 7,310 (1,97); 7,292 (3,01); 7,282 (0,97); 7,264 (2,50); 7,245 (2,35); 7,242 (1,96); 7,203 (2,38); 7,191 (3,30); 7,187 (3,13); 7,173 (1,93); 7,135 (1,58); 7,131 (2,13); 7,122 (2,87); 7,114 (2,15); 7,109 (2,05); 7,047 (1,34); 7,034 (0,97); 6,157 (1,32); 6,146 (2,73); 6,135 (1,32); 5,742 (15,00); 5,034 (3,70); 5,020 (3,95); 4,549 (0,98); 4,040 (1,27); 4,022 (1,58); 3,933 (3,06); 3,905 (2,83); 3,290 (275,53); 3,266 (6,59); 2,852 (1,63); 2,782 (0,99); 2,760 (1,12); 2,673 (0,98); 2,659 (0,97); 2,522 (1,71); 2,517 (2,68); 2,508 (28,34); 2,504 (57,02); 2,499 (77,21); 2,494 (54,56); 2,490 (25,55); 2,185 (0,98); 2,146 (1,60); 2,112 (0,99); 2,064 (1,73); 2,051 (2,62); 2,040 (2,91); 2,025 (1,62); 1,986 (4,34); 1,906 (1,01); 1,900 (1,22); 1,895 (1,15); 1,893 (1,14); 1,880 (1,51); 1,874 (1,54); 1,870 (1,67); 1,864 (0,98); 1,858 (1,52); 1,846 (1,33); 1,833 (1,13); 1,678 (1,18); 1,671 (1,22); 1,654 (1,11); 1,193 (1,09); 1,175 (2,15); 1,157 (1,03); -0,000 (3,31);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-129	8,515 (5,39); 7,912 (2,05); 7,803 (1,02); 7,704 (1,29); 7,701 (1,34); 7,684 (1,46); 7,681 (1,46); 7,599 (0,96); 7,595 (1,02); 7,580 (1,29); 7,577 (1,31); 7,467 (0,73); 7,464 (0,75); 7,448 (1,50); 7,445 (1,47); 7,429 (0,81); 7,426 (0,78); 7,356 (0,81); 7,352 (0,84); 7,337 (1,15); 7,333 (1,17); 7,318 (0,55); 7,313 (0,53); 5,743 (3,41); 5,373 (6,89); 4,138 (1,09); 4,104 (1,15); 4,040 (0,65); 4,022 (0,65); 3,351 (0,37); 3,341 (0,30); 3,332 (0,50); 3,323 (0,88); 3,313 (0,77); 3,288 (119,84); 3,003 (0,76); 2,974 (1,41); 2,945 (0,77); 2,538 (1,88); 2,521 (0,89); 2,508 (15,29); 2,504 (30,69); 2,499 (41,49); 2,494 (29,64); 2,490 (14,09); 2,359 (0,44); 2,268 (1,20); 2,261 (8,33); 2,220 (12,31); 2,148 (0,43); 2,108 (1,48); 2,102 (10,51); 2,084 (1,02); 2,067 (0,85); 2,052 (15,00); 1,986 (2,84); 1,687 (0,34); 1,677 (0,39); 1,656 (0,85); 1,647 (0,91); 1,625 (0,86); 1,617 (0,80); 1,595 (0,32); 1,406 (0,39); 1,193 (0,81); 1,175 (1,56); 1,157 (0,78); 0,008 (0,31); -0,000 (7,87);
I-130	8,195 (0,82); 8,122 (2,48); 7,306 (0,60); 7,303 (0,80); 7,285 (1,21); 7,247 (0,39); 7,236 (0,81); 7,228 (0,49); 7,217 (1,29); 7,198 (0,62); 7,130 (0,42); 7,112 (0,59); 7,053 (0,39); 7,032 (0,52); 7,026 (0,42); 7,005 (0,50); 5,743 (0,36); 4,136 (0,42); 4,104 (0,44); 3,287 (86,69); 3,263 (0,35); 3,234 (0,34); 2,976 (0,32); 2,946 (0,58); 2,918 (0,32); 2,538 (0,91); 2,521 (0,58); 2,508 (9,07); 2,503 (17,98); 2,499 (24,14); 2,494 (17,17); 2,490 (8,05); 2,242 (3,44); 2,013 (0,37); 1,986 (1,05); 1,907 (0,40); 1,826 (0,43); 1,596 (0,35); 1,567 (0,37); 1,519 (0,45); 1,399 (15,00); 1,175 (0,36); -0,000 (1,38);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-131	8,418 (4,55); 8,126 (11,45); 7,934 (3,43); 7,929 (3,43); 7,701 (2,50); 7,680 (3,02); 7,476 (1,99); 7,471 (1,99); 7,455 (1,67); 7,451 (1,65); 7,305 (2,83); 7,301 (3,79); 7,284 (5,75); 7,234 (3,38); 7,215 (5,84); 7,196 (2,95); 7,129 (2,00); 7,126 (1,21); 7,110 (2,85); 7,092 (1,04); 5,111 (0,53); 5,100 (0,62); 5,085 (1,17); 5,074 (1,05); 5,059 (0,79); 4,150 (1,93); 4,115 (2,05); 3,568 (15,00); 3,329 (0,71); 3,288 (914,49); 3,240 (1,49); 3,047 (1,52); 3,017 (2,75); 2,988 (1,55); 2,984 (1,32); 2,869 (0,71); 2,860 (0,70); 2,839 (1,29); 2,832 (1,14); 2,812 (0,81); 2,803 (0,72); 2,673 (0,98); 2,668 (1,35); 2,664 (0,94); 2,538 (7,36); 2,521 (4,33); 2,508 (75,42); 2,503 (150,61); 2,499 (202,57); 2,494 (144,57); 2,490 (68,71); 2,335 (0,63); 2,330 (1,12); 2,326 (1,49); 2,321 (1,04); 2,125 (1,15); 2,115 (1,20); 2,103 (1,00); 2,067 (0,67); 2,048 (2,62); 2,042 (1,86); 2,016 (2,13); 1,986 (0,67); 1,864 (1,01); 1,858 (1,02); 1,826 (2,10); 1,764 (1,01); 1,733 (1,07); 1,687 (1,37); 1,679 (1,44); 1,646 (2,39); 1,615 (1,92); 1,586 (0,71); 1,517 (2,13); 1,490 (1,29); 1,399 (7,35); 1,383 (0,59); 1,367 (0,69); 1,237 (0,58); -0,000 (6,91);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-132	8,120 (5,39); 7,591 (2,03); 7,475 (1,71); 7,470 (1,70); 7,303 (1,35); 7,300 (1,78); 7,282 (2,72); 7,233 (1,62); 7,215 (2,78); 7,195 (1,38); 7,127 (0,96); 7,124 (0,58); 7,114 (0,52); 7,109 (1,33); 7,094 (0,33); 7,091 (0,50); 6,871 (1,46); 6,851 (2,59); 6,805 (1,15); 6,801 (1,12); 6,784 (0,63); 6,780 (0,62); 5,084 (0,56); 5,073 (0,49); 5,059 (0,35); 4,093 (0,93); 4,059 (0,98); 3,763 (14,12); 3,568 (15,00); 3,288 (239,12); 3,260 (0,80); 3,249 (0,55); 3,240 (0,63); 3,230 (0,85); 3,220 (0,51); 3,211 (0,35); 3,201 (0,44); 2,989 (0,63); 2,983 (0,71); 2,954 (1,29); 2,925 (0,73); 2,869 (0,33); 2,860 (0,31); 2,838 (0,60); 2,831 (0,54); 2,811 (0,39); 2,803 (0,33); 2,668 (0,37); 2,538 (2,01); 2,521 (1,37); 2,508 (20,95); 2,503 (41,27); 2,499 (55,16); 2,494 (39,14); 2,490 (18,44); 2,325 (0,38); 2,205 (9,57); 2,113 (0,55); 2,103 (0,46); 2,048 (0,31); 2,020 (0,83); 2,014 (0,85); 1,986 (1,02); 1,856 (0,48); 1,824 (0,96); 1,762 (0,44); 1,731 (0,49); 1,685 (0,52); 1,677 (0,42); 1,652 (0,53); 1,645 (0,61); 1,612 (0,85); 1,577 (0,78); 1,540 (0,63); 1,528 (0,58); 1,517 (1,01); 1,490 (0,61); 1,399 (2,88); 1,364 (0,31); -0,000 (2,38);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-133	8,125 (8,60); 8,092 (3,07); 7,325 (2,93); 7,319 (3,07); 7,306 (2,08); 7,302 (2,79); 7,284 (4,17); 7,235 (2,44); 7,216 (4,28); 7,196 (2,64); 7,193 (2,47); 7,172 (2,71); 7,130 (1,49); 7,127 (0,93); 7,117 (0,78); 7,112 (2,04); 7,094 (0,79); 7,076 (2,07); 7,071 (1,96); 7,056 (1,47); 7,050 (1,41); 5,084 (0,89); 5,073 (0,76); 5,058 (0,56); 4,137 (1,40); 4,103 (1,49); 3,289 (637,08); 3,260 (1,98); 3,250 (1,91); 3,240 (1,18); 3,230 (0,78); 3,221 (0,90); 3,211 (0,56); 2,999 (1,16); 2,969 (2,02); 2,941 (1,12); 2,869 (0,51); 2,839 (0,92); 2,832 (0,83); 2,812 (0,59); 2,803 (0,50); 2,673 (0,62); 2,668 (0,86); 2,663 (0,62); 2,538 (4,70); 2,521 (2,58); 2,508 (47,72); 2,503 (96,15); 2,499 (130,08); 2,494 (93,40); 2,490 (44,63); 2,330 (0,70); 2,326 (0,92); 2,321 (0,67); 2,145 (15,00); 2,126 (0,92); 2,115 (0,92); 2,105 (0,75); 2,048 (0,78); 2,031 (1,29); 2,025 (1,31); 1,998 (1,54); 1,986 (1,96); 1,858 (0,73); 1,826 (1,50); 1,765 (0,68); 1,733 (0,77); 1,719 (0,71); 1,688 (0,80); 1,679 (0,64); 1,654 (0,91); 1,646 (0,96); 1,613 (1,39); 1,583 (1,28); 1,543 (0,86); 1,518 (1,54); 1,491 (0,93); 1,399 (4,23); 1,175 (0,60); -0,000 (5,15);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-134	8,122 (6,98); 8,104 (2,73); 7,316 (2,32); 7,311 (2,62); 7,306 (4,50); 7,302 (2,72); 7,286 (5,87); 7,235 (2,11); 7,216 (3,63); 7,197 (1,82); 7,129 (1,26); 7,111 (1,74); 7,093 (0,66); 6,955 (1,25); 6,951 (1,24); 6,935 (1,11); 6,931 (1,09); 5,110 (0,34); 5,099 (0,38); 5,083 (0,76); 5,073 (0,64); 5,058 (0,47); 5,046 (0,32); 4,135 (1,20); 4,102 (1,29); 3,567 (15,00); 3,287 (490,18); 3,252 (1,64); 3,243 (0,99); 3,232 (0,67); 3,224 (0,78); 3,002 (0,96); 2,973 (1,74); 2,944 (1,00); 2,870 (0,43); 2,861 (0,41); 2,840 (0,80); 2,833 (0,70); 2,813 (0,51); 2,804 (0,43); 2,672 (0,59); 2,668 (0,78); 2,663 (0,56); 2,538 (4,23); 2,521 (2,55); 2,508 (44,52); 2,503 (88,96); 2,499 (120,03); 2,494 (85,92); 2,490 (41,22); 2,335 (0,37); 2,330 (0,63); 2,326 (0,83); 2,321 (0,61); 2,264 (12,39); 2,115 (0,74); 2,104 (0,66); 2,048 (0,63); 2,019 (1,14); 1,992 (1,32); 1,986 (1,52); 1,858 (0,63); 1,826 (1,29); 1,765 (0,58); 1,731 (0,66); 1,688 (0,70); 1,680 (0,57); 1,656 (0,89); 1,648 (0,92); 1,617 (1,25); 1,587 (1,06); 1,540 (0,66); 1,518 (1,33); 1,491 (0,81); 1,399 (2,75); 1,374 (0,35); 1,366 (0,43);-0,000 (4,23);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-135	8,512 (9,04); 7,975 (3,47); 7,613 (1,54); 7,607 (1,06); 7,599 (1,59); 7,589 (1,97); 7,540 (1,55); 7,534 (1,19); 7,531 (1,19); 7,526 (0,97); 7,521 (1,29); 7,516 (2,35); 7,443 (0,34); 7,437 (0,71); 7,425 (2,68); 7,419 (3,97); 7,411 (4,75); 7,401 (2,76); 7,397 (2,30); 7,384 (0,50); 7,044 (2,43); 7,025 (2,95); 7,003 (3,32); 6,856 (1,92); 6,837 (1,60); 5,743 (5,00); 5,411 (12,22); 4,172 (1,89); 4,139 (1,96); 4,058 (0,56); 4,040 (1,68); 4,022 (1,69); 4,004 (0,56); 3,361 (0,39); 3,352 (0,68); 3,342 (0,52); 3,332 (0,89); 3,323 (1,50); 3,313 (1,14); 3,289 (125,26); 2,996 (1,31); 2,967 (2,42); 2,958 (1,91); 2,939 (1,32); 2,538 (1,35); 2,521 (0,92); 2,508 (13,89); 2,504 (27,45); 2,499 (36,64); 2,494 (26,07); 2,490 (12,26); 2,286 (0,44); 2,232 (15,00); 2,108 (14,99); 2,085 (1,58); 2,079 (1,62); 2,067 (1,05); 2,052 (1,81); 2,049 (1,83); 1,986 (7,46); 1,698 (0,56); 1,688 (0,68); 1,667 (1,42); 1,658 (1,56); 1,636 (1,44); 1,628 (1,30); 1,606 (0,53); 1,597 (0,43); 1,237 (0,32); 1,193 (2,03); 1,175 (4,06); 1,158 (1,96); -0,000 (3,11);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-136	8,507 (9,48); 8,314 (0,32); 8,103 (0,32); 8,087 (0,33); 7,976 (3,52); 7,942 (2,37); 7,939 (2,38); 7,922 (2,51); 7,919 (2,41); 7,555 (1,50); 7,551 (1,60); 7,536 (2,40); 7,532 (2,31); 7,476 (1,51); 7,473 (1,50); 7,457 (2,49); 7,454 (2,40); 7,438 (1,14); 7,435 (1,08); 7,165 (1,22); 7,161 (1,25); 7,146 (2,00); 7,142 (1,97); 7,127 (1,08); 7,123 (1,01); 7,044 (2,44); 7,025 (2,94); 7,003 (3,31); 6,856 (1,90); 6,837 (1,59); 6,590 (0,37); 6,574 (0,36); 5,742 (12,57); 5,301 (11,40); 4,174 (1,86); 4,140 (1,95); 4,040 (0,43); 4,022 (0,44); 3,364 (0,34); 3,355 (0,67); 3,345 (0,51); 3,335 (0,82); 3,326 (1,45); 3,316 (1,09); 3,289 (166,79); 3,004 (1,13); 2,999 (1,31); 2,969 (2,38); 2,945 (5,26); 2,668 (0,31); 2,538 (1,71); 2,521 (1,14); 2,508 (17,72); 2,503 (35,03); 2,499 (46,82); 2,494 (33,21); 2,490 (15,62); 2,326 (0,32); 2,286 (0,51); 2,232 (15,00); 2,109 (15,00); 2,089 (1,63); 2,083 (1,63); 2,067 (1,45); 2,056 (1,80); 2,049 (1,80); 1,986 (1,95); 1,701 (0,57); 1,691 (0,68); 1,670 (1,41); 1,661 (1,54); 1,639 (1,43); 1,631 (1,31); 1,609 (0,55); 1,599 (0,44); 1,193 (0,53); 1,175 (1,06); 1,157 (0,51); -0,000 (6,32);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-137	8,422 (8,73); 8,314 (0,42); 7,968 (3,42); 7,589 (3,76); 7,586 (3,99); 7,567 (7,88); 7,505 (3,57); 7,487 (2,62); 7,483 (2,21); 7,465 (1,58); 7,041 (2,35); 7,022 (2,85); 6,998 (3,21); 6,853 (1,84); 6,835 (1,55); 5,743 (12,06); 5,530 (12,99); 4,165 (1,87); 4,131 (1,91); 4,040 (0,59); 4,022 (0,59); 3,343 (0,38); 3,333 (0,65); 3,324 (0,59); 3,314 (1,07); 3,287 (167,35); 3,028 (0,94); 2,983 (1,15); 2,979 (1,30); 2,949 (2,34); 2,920 (1,27); 2,668 (0,35); 2,538 (1,81); 2,521 (1,16); 2,508 (19,55); 2,504 (39,08); 2,499 (52,80); 2,494 (37,83); 2,490 (18,14); 2,326 (0,37); 2,286 (0,71); 2,230 (15,00); 2,120 (1,00); 2,102 (14,59); 2,067 (1,84); 2,059 (1,56); 2,049 (0,92); 2,032 (1,76); 1,986 (2,62); 1,676 (0,56); 1,666 (0,65); 1,645 (1,38); 1,636 (1,51); 1,614 (1,40); 1,605 (1,30); 1,584 (0,55); 1,575 (0,44); 1,193 (0,71); 1,175 (1,41); 1,158 (0,71); -0,000 (5,41);
I-138	8,343 (5,64); 7,971 (2,05); 7,361 (0,57); 7,344 (0,70); 7,340 (1,25); 7,323 (1,25); 7,319 (0,80); 7,302 (0,66); 7,043 (1,43); 7,024 (1,73); 6,999 (1,92); 6,911 (1,60); 6,890 (1,45); 6,855 (1,12); 6,832 (1,57); 6,809 (0,86); 6,805 (0,93); 6,784 (0,74); 6,431 (0,35); 6,413 (1,07); 6,397 (1,07); 6,380 (0,34); 5,743 (3,05); 4,162 (1,11); 4,129 (1,14); 4,040 (0,85); 4,022 (0,80); 3,860 (15,00); 3,333 (0,65); 3,287 (276,11); 2,994 (0,77); 2,964 (1,39); 2,936 (0,77); 2,672 (0,36); 2,668 (0,48); 2,663 (0,35); 2,538 (2,67); 2,521 (1,82); 2,508 (26,61); 2,503 (52,24); 2,499 (69,52); 2,494 (49,14); 2,490 (22,93); 2,330 (0,34); 2,326 (0,45); 2,321 (0,31); 2,231 (8,68); 2,106 (8,77); 2,067 (1,35); 2,058 (0,90); 2,049 (0,67); 2,033 (1,03); 1,986 (3,43); 1,678 (0,35); 1,669 (0,42); 1,647 (5,47); 1,630 (4,98); 1,617 (0,88); 1,608 (0,76); 1,587 (0,30); 1,237 (0,52); 1,193 (0,96); 1,175 (1,90); 1,157 (0,94); -0,000 (5,49);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-139	8,679 (5,60); 8,627 (9,22); 8,580 (3,98); 8,567 (4,06); 8,106 (0,37); 8,089 (0,39); 7,981 (3,33); 7,591 (2,81); 7,590 (2,76); 7,578 (2,72); 7,046 (2,33); 7,027 (2,84); 7,004 (3,13); 6,858 (1,77); 6,839 (1,48); 6,603 (0,38); 6,587 (0,36); 5,743 (4,12); 5,450 (10,67); 4,179 (1,83); 4,145 (1,90); 4,040 (0,70); 4,022 (0,72); 3,381 (0,46); 3,371 (0,76); 3,361 (0,64); 3,352 (0,98); 3,342 (1,62); 3,333 (1,13); 3,286 (466,24); 3,015 (1,11); 3,010 (1,28); 2,981 (2,30); 2,953 (6,23); 2,677 (0,35); 2,672 (0,65); 2,668 (0,87); 2,663 (0,63); 2,538 (4,96); 2,521 (3,49); 2,508 (48,75); 2,503 (95,63); 2,499 (127,26); 2,494 (89,58); 2,490 (41,56); 2,335 (0,31); 2,330 (0,61); 2,326 (0,82); 2,321 (0,59); 2,233 (14,08); 2,111 (15,00); 2,067 (3,13); 2,049 (0,76); 1,986 (3,13); 1,714 (0,54); 1,704 (0,65); 1,683 (1,36); 1,674 (1,47); 1,652 (1,39); 1,644 (1,27); 1,623 (0,51); 1,613 (0,42); 1,193 (0,88); 1,175 (1,71); 1,157 (0,87); 0,008 (0,50); -0,000 (11,00); -0,008 (0,35);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-140	8,483 (9,47); 7,971 (3,44); 7,581 (0,87); 7,577 (0,93); 7,563 (1,73); 7,558 (1,84); 7,543 (0,98); 7,539 (1,00); 7,474 (0,47); 7,469 (0,48); 7,460 (0,55); 7,455 (1,12); 7,440 (1,00); 7,435 (1,26); 7,430 (0,71); 7,421 (0,69); 7,416 (0,60); 7,283 (1,45); 7,269 (1,63); 7,267 (1,95); 7,259 (1,77); 7,256 (1,67); 7,251 (2,89); 7,248 (2,33); 7,239 (1,16); 7,236 (1,26); 7,232 (1,43); 7,229 (1,03); 7,043 (2,45); 7,024 (2,95); 7,001 (3,24); 6,855 (1,88); 6,836 (1,58); 5,743 (4,60); 5,385 (9,04); 4,167 (1,88); 4,134 (1,96); 4,040 (0,62); 4,022 (0,62); 3,351 (0,40); 3,342 (0,72); 3,332 (0,61); 3,322 (1,03); 3,313 (1,86); 3,288 (237,25); 2,995 (1,15); 2,990 (1,32); 2,965 (3,60); 2,932 (1,34); 2,927 (1,12); 2,775 (0,65); 2,668 (0,43); 2,538 (2,45); 2,521 (1,59); 2,508 (24,66); 2,503 (48,75); 2,499 (65,21); 2,494 (46,16); 2,490 (21,61); 2,330 (0,36); 2,326 (0,45); 2,286 (0,37); 2,231 (14,95); 2,105 (15,00); 2,067 (2,16); 2,043 (1,80); 1,986 (2,79); 1,688 (0,58); 1,678 (0,68); 1,657 (1,43); 1,648 (1,55); 1,626 (1,44); 1,618 (1,31); 1,596 (0,55); 1,587 (0,45); 1,237 (0,50); 1,193 (0,77); 1,175 (1,54); 1,157 (0,77); -0,000 (7,31);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-141	8,861 (8,05); 7,990 (3,16); 7,597 (1,60); 7,595 (1,66); 7,577 (1,82); 7,575 (1,78); 7,388 (1,58); 7,386 (1,56); 7,369 (1,97); 7,218 (2,12); 7,199 (3,27); 7,179 (1,60); 7,049 (2,17); 7,029 (2,66); 7,012 (2,95); 6,859 (1,68); 6,839 (1,39); 5,742 (3,25); 4,201 (1,65); 4,167 (1,74); 4,058 (0,76); 4,040 (2,27); 4,022 (2,31); 4,004 (0,78); 3,413 (0,53); 3,404 (0,37); 3,394 (0,63); 3,384 (1,11); 3,375 (0,66); 3,364 (0,45); 3,355 (0,63); 3,346 (0,40); 3,290 (238,65); 3,023 (1,17); 2,994 (2,12); 2,964 (1,17); 2,668 (0,35); 2,538 (1,86); 2,521 (1,22); 2,508 (19,58); 2,503 (38,78); 2,499 (51,97); 2,494 (37,00); 2,490 (17,52); 2,326 (0,36); 2,235 (13,17); 2,206 (15,00); 2,136 (1,58); 2,119 (14,23); 2,067 (0,54); 1,986 (10,10); 1,749 (0,49); 1,739 (0,59); 1,718 (1,24); 1,709 (1,37); 1,687 (1,29); 1,679 (1,20); 1,658 (0,51); 1,648 (0,40); 1,237 (0,38); 1,193 (2,73); 1,175 (5,46); 1,157 (2,65); -0,000 (5,43);
I-142	8,794 (5,58); 7,989 (2,21); 7,319 (0,78); 7,315 (0,99); 7,300 (2,21); 7,295 (2,27); 7,283 (1,58); 7,263 (2,85); 7,243 (1,59); 7,230 (2,03); 7,225 (1,92); 7,209 (0,92); 7,205 (0,73); 7,048 (1,53); 7,029 (1,87); 7,013 (2,05); 6,858 (1,17); 6,839 (0,95); 5,743 (5,57); 4,200 (1,17); 4,167 (1,22); 4,057 (0,35); 4,040 (1,01); 4,022 (1,04); 4,004 (0,35); 3,800 (15,00); 3,407 (0,38); 3,387 (0,46); 3,378 (0,81); 3,369 (0,49); 3,359 (0,35); 3,349 (0,50); 3,339 (0,32); 3,286 (201,83); 3,021 (0,82); 2,991 (1,50); 2,963 (0,83); 2,668 (0,38); 2,538 (1,64); 2,521 (1,42); 2,507 (21,49); 2,503 (42,51); 2,499 (56,90); 2,494 (40,48); 2,489 (19,08); 2,325 (0,37); 2,235 (9,09); 2,119 (9,73); 1,986 (4,47); 1,744 (0,35); 1,735 (0,41); 1,712 (0,88); 1,705 (0,96); 1,683 (0,89); 1,675 (0,81); 1,652 (0,33); 1,193 (1,23); 1,175 (2,44); 1,157 (1,21); 1,044 (0,40); 1,029 (0,38); -0,000 (3,22);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-143	8,863 (7,89); 7,990 (3,08); 7,467 (1,41); 7,464 (1,50); 7,447 (1,76); 7,444 (1,79); 7,359 (1,26); 7,358 (1,28); 7,340 (2,11); 7,288 (2,50); 7,269 (3,28); 7,249 (1,31); 7,048 (2,11); 7,029 (2,60); 7,013 (2,88); 6,858 (1,63); 6,840 (1,36); 5,742 (1,92); 4,201 (1,64); 4,167 (1,72); 4,058 (0,45); 4,040 (1,34); 4,022 (1,34); 4,004 (0,46); 3,413 (0,54); 3,404 (0,38); 3,394 (0,65); 3,384 (1,11); 3,375 (0,66); 3,365 (0,45); 3,356 (0,63); 3,346 (0,38); 3,290 (157,62); 3,023 (1,14); 2,994 (2,08); 2,964 (1,15); 2,538 (1,07); 2,521 (0,92); 2,508 (14,06); 2,503 (27,78); 2,499 (37,08); 2,494 (26,42); 2,490 (12,49); 2,235 (12,81); 2,204 (15,00); 2,134 (1,60); 2,119 (13,82); 1,986 (5,97); 1,749 (0,49); 1,739 (0,57); 1,718 (1,22); 1,709 (1,35); 1,687 (1,26); 1,679 (1,17); 1,658 (0,48); 1,648 (0,39); 1,193 (1,61); 1,175 (3,22); 1,157 (1,56); -0,000 (1,18);
I-144	8,916 (8,28); 7,990 (3,29); 7,821 (8,83); 7,801 (9,56); 7,283 (2,59); 7,263 (4,24); 7,243 (2,28); 7,048 (2,24); 7,029 (2,77); 7,014 (3,03); 6,858 (1,71); 6,856 (1,69); 6,839 (1,44); 5,743 (1,38); 4,202 (1,72); 4,169 (1,81); 3,420 (0,55); 3,411 (0,43); 3,401 (0,67); 3,391 (1,16); 3,382 (0,70); 3,372 (0,46); 3,363 (0,66); 3,353 (0,37); 3,286 (185,24); 3,021 (1,22); 2,992 (2,20); 2,963 (1,22); 2,668 (0,39); 2,538 (1,67); 2,521 (1,49); 2,508 (21,68); 2,503 (42,79); 2,499 (57,19); 2,494 (40,70); 2,490 (19,17); 2,325 (0,38); 2,235 (13,46); 2,140 (1,60); 2,120 (15,00); 1,986 (0,33); 1,750 (0,50); 1,740 (0,60); 1,719 (1,30); 1,710 (1,40); 1,688 (1,32); 1,680 (1,22); 1,658 (0,50); 1,649 (0,40); -0,000 (5,08);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-145	8,796 (5,52); 7,988 (2,14); 7,353 (0,55); 7,337 (0,67); 7,332 (1,21); 7,315 (1,22); 7,310 (0,75); 7,294 (0,67); 7,064 (1,46); 7,047 (1,97); 7,043 (1,56); 7,028 (2,48); 7,012 (2,14); 7,006 (1,34); 7,003 (1,55); 6,982 (0,73); 6,979 (0,66); 6,858 (1,14); 6,839 (0,94); 5,742 (0,55); 4,197 (1,13); 4,163 (1,19); 3,820 (15,00); 3,406 (0,37); 3,387 (0,45); 3,377 (0,76); 3,368 (0,45); 3,358 (0,32); 3,348 (0,48); 3,339 (0,30); 3,288 (263,50); 3,020 (0,79); 2,991 (1,45); 2,962 (0,81); 2,672 (0,30); 2,668 (0,41); 2,538 (1,77); 2,521 (1,41); 2,508 (23,71); 2,503 (47,25); 2,499 (63,43); 2,494 (45,27); 2,490 (21,44); 2,330 (0,33); 2,326 (0,41); 2,234 (8,84); 2,118 (9,58); 2,102 (1,22); 2,067 (0,32); 1,986 (0,71); 1,743 (0,35); 1,733 (0,39); 1,711 (0,84); 1,702 (0,93); 1,680 (0,87); 1,673 (0,79); 1,651 (0,35); 1,175 (0,37); -0,000 (2,36);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-146	8,803 (8,64); 7,990 (3,39); 7,785 (2,23); 7,781 (2,30); 7,765 (2,43); 7,761 (2,38); 7,523 (0,85); 7,519 (0,83); 7,502 (2,03); 7,499 (1,80); 7,484 (2,02); 7,481 (1,92); 7,459 (2,91); 7,455 (3,31); 7,439 (1,59); 7,434 (1,31); 7,319 (1,50); 7,315 (1,40); 7,301 (1,78); 7,299 (1,85); 7,296 (1,76); 7,281 (1,23); 7,277 (1,08); 7,048 (2,34); 7,029 (2,86); 7,012 (3,14); 6,858 (1,81); 6,839 (1,50); 5,742 (10,21); 4,198 (1,80); 4,165 (1,87); 4,057 (0,32); 4,040 (0,95); 4,022 (0,97); 4,004 (0,33); 3,421 (0,32); 3,412 (0,59); 3,402 (0,45); 3,392 (0,71); 3,383 (1,24); 3,373 (0,74); 3,364 (0,50); 3,354 (0,72); 3,345 (0,42); 3,289 (127,02); 3,029 (1,09); 3,024 (1,24); 2,994 (2,28); 2,966 (1,25); 2,538 (1,49); 2,521 (0,99); 2,508 (14,70); 2,503 (28,86); 2,499 (38,41); 2,494 (27,13); 2,490 (12,63); 2,235 (14,04); 2,119 (15,00); 2,105 (1,91); 2,097 (1,95); 1,986 (4,18); 1,907 (0,30); 1,746 (0,54); 1,736 (0,63); 1,714 (1,34); 1,706 (1,48); 1,684 (1,38); 1,676 (1,26); 1,654 (0,53); 1,645 (0,42); 1,237 (0,74); 1,193 (1,16); 1,175 (2,29); 1,157 (1,14); -0,000 (2,85);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-147	8,804 (8,81); 7,988 (3,32); 7,472 (0,92); 7,467 (1,01); 7,457 (0,97); 7,452 (2,35); 7,448 (2,14); 7,437 (1,67); 7,432 (2,78); 7,428 (1,87); 7,411 (1,48); 7,406 (1,90); 7,401 (0,82); 7,393 (0,83); 7,387 (1,40); 7,383 (1,01); 7,374 (1,21); 7,370 (1,06); 7,362 (0,51); 7,354 (0,54); 7,349 (0,42); 7,324 (1,30); 7,322 (1,29); 7,319 (1,41); 7,304 (1,68); 7,299 (1,67); 7,284 (0,65); 7,281 (0,63); 7,048 (2,31); 7,029 (2,84); 7,011 (3,07); 6,858 (1,77); 6,839 (1,46); 5,743 (6,54); 4,196 (1,79); 4,162 (1,87); 4,040 (1,00); 4,022 (1,00); 3,410 (0,68); 3,401 (0,52); 3,391 (0,83); 3,381 (1,33); 3,372 (0,84); 3,362 (0,66); 3,353 (0,87); 3,344 (0,64); 3,288 (406,51); 3,022 (1,24); 2,993 (2,25); 2,964 (1,24); 2,672 (0,49); 2,668 (0,66); 2,663 (0,49); 2,538 (3,74); 2,521 (2,68); 2,508 (36,53); 2,503 (70,91); 2,499 (93,62); 2,494 (65,50); 2,490 (30,13); 2,330 (0,44); 2,326 (0,59); 2,321 (0,42); 2,234 (13,93); 2,118 (15,00); 2,100 (1,85); 2,048 (0,44); 1,986 (4,38); 1,744 (0,54); 1,734 (0,63); 1,713 (1,36); 1,704 (1,45); 1,682 (1,38); 1,674 (1,24); 1,653 (0,52); 1,237 (0,61); 1,193 (1,20); 1,175 (2,42); 1,157 (1,19); -0,000 (3,75);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-148	8,806 (8,68); 7,990 (3,37); 7,649 (2,49); 7,630 (2,45); 7,481 (0,46); 7,473 (4,66); 7,471 (4,97); 7,461 (5,50); 7,458 (2,99); 7,437 (0,31); 7,405 (0,31); 7,395 (1,67); 7,385 (1,72); 7,375 (1,59); 7,373 (1,25); 7,366 (1,27); 7,362 (1,11); 7,353 (0,91); 7,048 (2,33); 7,029 (2,85); 7,012 (3,12); 6,858 (1,79); 6,839 (1,48); 5,743 (4,09); 4,198 (1,78); 4,164 (1,87); 4,057 (0,73); 4,040 (2,19); 4,022 (2,22); 4,004 (0,73); 3,421 (0,31); 3,411 (0,60); 3,402 (0,43); 3,392 (0,71); 3,383 (1,23); 3,373 (0,72); 3,364 (0,50); 3,354 (0,71); 3,344 (0,43); 3,288 (199,49); 3,023 (1,25); 2,993 (2,28); 2,965 (1,26); 2,668 (0,34); 2,538 (1,92); 2,521 (1,26); 2,508 (19,08); 2,503 (37,77); 2,499 (50,48); 2,494 (35,81); 2,490 (16,76); 2,325 (0,34); 2,234 (13,99); 2,118 (15,00); 2,104 (1,91); 2,097 (1,86); 1,986 (9,73); 1,745 (0,53); 1,735 (0,64); 1,714 (1,35); 1,705 (1,46); 1,683 (1,37); 1,675 (1,25); 1,654 (0,53); 1,644 (0,42); 1,398 (0,46); 1,237 (0,37); 1,193 (2,68); 1,175 (5,33); 1,157 (2,62); -0,000 (2,11);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-149	8,913 (8,35); 7,988 (3,26); 7,539 (0,98); 7,535 (1,44); 7,531 (1,01); 7,520 (1,44); 7,515 (2,31); 7,512 (2,27); 7,508 (1,01); 7,491 (1,97); 7,487 (1,39); 7,467 (2,01); 7,463 (3,04); 7,448 (2,04); 7,443 (1,45); 7,429 (1,48); 7,422 (0,59); 7,408 (0,47); 7,048 (2,29); 7,028 (2,81); 7,012 (3,07); 6,858 (1,76); 6,839 (1,46); 5,743 (6,50); 4,198 (1,78); 4,164 (1,86); 4,057 (0,46); 4,040 (1,27); 4,022 (1,30); 4,004 (0,45); 3,430 (0,37); 3,421 (0,65); 3,411 (0,49); 3,401 (0,75); 3,392 (1,30); 3,383 (0,81); 3,373 (0,61); 3,364 (0,82); 3,353 (0,55); 3,342 (0,43); 3,286 (415,52); 3,258 (0,40); 3,021 (1,27); 2,992 (2,24); 2,963 (1,23); 2,677 (0,33); 2,672 (0,61); 2,668 (0,79); 2,663 (0,58); 2,659 (0,32); 2,538 (4,51); 2,521 (3,11); 2,508 (44,37); 2,503 (87,00); 2,499 (116,18); 2,494 (82,14); 2,490 (38,32); 2,330 (0,56); 2,326 (0,74); 2,321 (0,53); 2,286 (0,43); 2,234 (13,95); 2,133 (1,72); 2,118 (15,00); 2,049 (0,54); 1,986 (5,55); 1,748 (0,55); 1,739 (0,65); 1,717 (1,35); 1,709 (1,43); 1,686 (1,33); 1,678 (1,21); 1,657 (0,49); 1,648 (0,42); 1,399 (1,96); 1,193 (1,57); 1,175 (3,04); 1,157 (1,56); -0,000 (6,26);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-150	8,906 (8,67); 8,314 (0,42); 7,988 (3,24); 7,484 (0,32); 7,469 (0,72); 7,465 (0,53); 7,460 (0,57); 7,453 (0,52); 7,447 (1,39); 7,442 (0,74); 7,434 (0,54); 7,426 (1,37); 7,411 (0,62); 7,379 (0,41); 7,374 (0,78); 7,367 (3,00); 7,357 (0,55); 7,347 (4,19); 7,335 (0,49); 7,327 (1,61); 7,324 (1,29); 7,319 (0,45); 7,047 (2,31); 7,028 (2,86); 7,011 (3,09); 6,858 (1,78); 6,839 (1,48); 5,743 (7,03); 4,197 (1,79); 4,163 (1,87); 4,058 (0,34); 4,040 (1,00); 4,022 (1,02); 4,004 (0,36); 3,428 (0,34); 3,419 (0,62); 3,410 (0,45); 3,400 (0,73); 3,391 (1,24); 3,381 (0,75); 3,371 (0,51); 3,362 (0,74); 3,353 (0,48); 3,285 (293,64); 3,021 (1,29); 2,991 (2,26); 2,963 (1,23); 2,672 (0,48); 2,668 (0,66); 2,663 (0,46); 2,538 (3,76); 2,521 (2,55); 2,508 (36,11); 2,503 (70,91); 2,499 (94,74); 2,494 (66,89); 2,490 (31,23); 2,330 (0,44); 2,326 (0,62); 2,321 (0,44); 2,286 (0,69); 2,234 (14,24); 2,118 (15,00); 2,049 (0,46); 1,986 (4,44); 1,747 (0,57); 1,737 (0,69); 1,717 (1,36); 1,708 (1,46); 1,686 (1,34); 1,678 (1,23); 1,656 (0,52); 1,646 (0,43); 1,399 (2,01); 1,193 (1,24); 1,175 (2,45); 1,157 (1,25); 0,008 (0,32); -0,000 (6,98);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-151	8,920 (8,70); 7,989 (3,27); 7,677 (7,48); 7,657 (9,48); 7,442 (3,03); 7,422 (3,43); 7,421 (3,12); 7,401 (2,20); 7,048 (2,26); 7,029 (2,78); 7,013 (3,04); 6,858 (1,73); 6,839 (1,42); 5,743 (6,63); 4,201 (1,72); 4,168 (1,82); 4,058 (0,46); 4,040 (1,34); 4,022 (1,38); 4,004 (0,47); 3,421 (0,55); 3,412 (0,41); 3,401 (0,66); 3,392 (1,19); 3,382 (0,67); 3,373 (0,44); 3,364 (0,65); 3,355 (0,35); 3,314 (0,41); 3,286 (170,97); 3,021 (1,22); 2,991 (2,21); 2,963 (1,22); 2,668 (0,39); 2,538 (2,28); 2,521 (1,36); 2,508 (22,16); 2,503 (43,96); 2,499 (58,73); 2,494 (41,56); 2,490 (19,42); 2,330 (0,31); 2,326 (0,39); 2,235 (13,60); 2,138 (1,59); 2,119 (15,00); 2,049 (0,30); 1,986 (6,07); 1,749 (0,52); 1,740 (0,61); 1,718 (1,30); 1,710 (1,42); 1,688 (1,33); 1,680 (1,21); 1,658 (0,50); 1,648 (0,41); 1,399 (1,86); 1,193 (1,68); 1,175 (3,34); 1,157 (1,64); -0,000 (4,05);
I-152	8,817 (8,39); 7,988 (3,34); 7,819 (1,85); 7,813 (1,85); 7,794 (1,87); 7,788 (1,87); 7,546 (1,04); 7,543 (1,08); 7,540 (1,05); 7,524 (1,76); 7,521 (1,96); 7,518 (1,86); 7,480 (2,37); 7,459 (2,96); 7,438 (1,37); 7,048 (2,31); 7,028 (2,81); 7,010 (3,08); 6,858 (1,78); 6,839 (1,47); 5,742 (6,17); 4,193 (1,77); 4,160 (1,84); 4,058 (0,48); 4,040 (1,42); 4,022 (1,45); 4,004 (0,49); 3,417 (0,37); 3,408 (0,63); 3,398 (0,47); 3,388 (0,78); 3,379 (1,26); 3,369 (0,79); 3,360 (0,60); 3,350 (0,82); 3,341 (0,63); 3,296 (236,06); 3,273 (0,48); 3,020 (1,22); 2,991 (2,24); 2,962 (1,23); 2,539 (1,37); 2,522 (0,98); 2,509 (14,01); 2,504 (27,22); 2,500 (35,97); 2,495 (25,26); 2,491 (11,69); 2,234 (13,85); 2,117 (15,00); 2,096 (1,87); 1,986 (6,33); 1,740 (0,54); 1,730 (0,61); 1,709 (1,32); 1,701 (1,41); 1,678 (1,35); 1,670 (1,20); 1,648 (0,52); 1,639 (0,39); 1,398 (0,72); 1,237 (0,64); 1,193 (1,72); 1,175 (3,40); 1,158 (1,67);-0,000 (1,38);

372

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-153	9,588 (0,60); 8,518 (7,54); 8,314 (1,62); 7,996 (0,76); 7,977 (2,92); 7,584 (0,96); 7,579 (0,81); 7,564 (1,52); 7,560 (1,57); 7,545 (0,85); 7,541 (0,83); 7,404 (0,47); 7,399 (1,02); 7,392 (0,62); 7,385 (0,80); 7,379 (1,10); 7,374 (0,63); 7,365 (0,63); 7,361 (0,56); 7,259 (1,49); 7,250 (1,31); 7,247 (1,47); 7,242 (2,16); 7,229 (1,09); 7,223 (2,24); 7,202 (0,96); 7,200 (0,85); 7,155 (0,46); 7,135 (0,56); 7,045 (2,12); 7,026 (2,54); 7,006 (3,27); 6,856 (1,86); 6,837 (1,55); 6,257 (0,54); 6,240 (1,77); 6,224 (1,79); 6,207 (0,54); 5,743 (3,31); 4,174 (1,62); 4,141 (1,64); 4,058 (0,43); 4,040 (1,27); 4,022 (1,28); 4,005 (0,44); 3,351 (0,65); 3,341 (0,50); 3,332 (0,75); 3,322 (1,25); 3,312 (1,02); 3,290 (128,58); 3,018 (0,52); 3,003 (0,99); 2,998 (1,14); 2,969 (1,99); 2,940 (1,11); 2,538 (1,15); 2,522 (0,83); 2,508 (12,76); 2,504 (24,96); 2,499 (33,15); 2,495 (23,45); 2,490 (11,00); 2,286 (2,70); 2,233 (15,00); 2,121 (3,72); 2,110 (12,65); 2,074 (1,39); 2,067 (1,02); 2,049 (1,60); 1,986 (5,64); 1,690 (0,53); 1,682 (0,55); 1,655 (1,21); 1,630 (8,79); 1,614 (7,98); 1,193 (1,54); 1,175 (3,03); 1,158 (1,49); -0,000 (2,56);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-154	8,799 (9,09); 7,991 (3,42); 7,950 (2,36); 7,947 (2,40); 7,931 (2,52); 7,927 (2,39); 7,519 (1,09); 7,515 (1,08); 7,498 (2,00); 7,496 (1,86); 7,480 (1,64); 7,476 (1,55); 7,379 (2,69); 7,375 (2,83); 7,359 (2,14); 7,355 (1,96); 7,144 (1,47); 7,140 (1,44); 7,125 (2,16); 7,121 (2,07); 7,106 (1,31); 7,102 (1,21); 7,049 (2,36); 7,030 (2,88); 7,014 (3,10); 6,859 (1,81); 6,840 (1,51); 5,742 (0,97); 4,198 (1,78); 4,165 (1,86); 3,423 (0,32); 3,413 (0,58); 3,404 (0,44); 3,394 (0,73); 3,385 (1,21); 3,375 (0,74); 3,365 (0,51); 3,356 (0,73); 3,346 (0,45); 3,288 (251,80); 3,032 (1,06); 3,026 (1,24); 2,997 (2,25); 2,968 (1,25); 2,672 (0,31); 2,668 (0,40); 2,537 (2,33); 2,521 (1,63); 2,507 (22,89); 2,503 (44,58); 2,498 (59,09); 2,494 (41,30); 2,489 (19,01); 2,325 (0,39); 2,235 (13,99); 2,119 (15,00); 2,048 (0,30); 1,985 (0,87); 1,748 (0,53); 1,739 (0,64); 1,717 (1,34); 1,709 (1,47); 1,687 (1,38); 1,679 (1,28); 1,657 (0,54); 1,648 (0,43); 1,399 (1,26); 1,237 (0,69); 1,175 (0,49); -0,000 (2,77);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-155	8,425 (9,08); 8,314 (0,36); 7,968 (3,46); 7,595 (2,09); 7,575 (2,71); 7,476 (1,00); 7,461 (1,17); 7,455 (1,93); 7,440 (1,98); 7,435 (1,27); 7,420 (1,12); 7,384 (1,44); 7,381 (1,44); 7,360 (2,24); 7,339 (0,94); 7,336 (0,87); 7,042 (2,38); 7,022 (2,89); 7,000 (3,22); 6,854 (1,87); 6,835 (1,57); 5,743 (8,83); 5,435 (7,14); 5,431 (7,07); 4,165 (1,88); 4,131 (1,93); 4,040 (0,43); 4,022 (0,44); 3,342 (0,39); 3,333 (0,70); 3,323 (0,63); 3,313 (1,15); 3,290 (114,47); 2,981 (1,31); 2,951 (4,15); 2,923 (1,30); 2,539 (1,16); 2,522 (0,79); 2,508 (12,58); 2,504 (24,72); 2,499 (32,93); 2,495 (23,37); 2,490 (11,01); 2,286 (0,60); 2,230 (15,00); 2,121 (0,89); 2,102 (14,73); 2,068 (1,71); 2,060 (1,56); 2,033 (1,77); 1,986 (1,91); 1,678 (0,56); 1,668 (0,66); 1,646 (1,40); 1,638 (1,51); 1,616 (1,42); 1,608 (1,30); 1,586 (0,54); 1,576 (0,43); 1,193 (0,53); 1,176 (1,03); 1,158 (0,52); -0,000 (3,91);

315

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-156	8,467 (8,72); 8,314 (0,69); 7,994 (0,36); 7,974 (3,36); 7,492 (4,88); 7,491 (4,84); 7,472 (8,28); 7,371 (3,20); 7,352 (2,73); 7,349 (2,43); 7,330 (1,82); 7,043 (2,34); 7,024 (2,78); 6,997 (3,14); 6,855 (1,87); 6,836 (1,57); 6,579 (0,75); 6,562 (2,76); 6,544 (2,76); 6,527 (0,76); 5,743 (4,32); 4,159 (1,80); 4,126 (1,76); 4,058 (0,64); 4,040 (1,90); 4,022 (1,93); 4,004 (0,64); 3,350 (0,47); 3,341 (0,78); 3,332 (0,73); 3,322 (1,18); 3,312 (2,25); 3,287 (385,62); 3,002 (1,30); 2,973 (2,33); 2,947 (1,82); 2,673 (0,51); 2,668 (0,68); 2,664 (0,50); 2,538 (3,75); 2,521 (2,56); 2,508 (39,36); 2,503 (77,85); 2,499 (104,15); 2,494 (74,30); 2,490 (35,30); 2,330 (0,52); 2,326 (0,71); 2,321 (0,51); 2,286 (1,18); 2,231 (15,00); 2,119 (1,72); 2,106 (14,36); 2,067 (2,07); 2,049 (1,14); 2,038 (1,70); 1,986 (8,44); 1,734 (10,96); 1,717 (10,95); 1,683 (0,62); 1,674 (0,50); 1,652 (1,41); 1,622 (1,33); 1,600 (0,40); 1,592 (0,48); 1,193 (2,28); 1,175 (4,58); 1,157 (2,24); -0,000 (5,84);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-157	8,364 (9,15); 7,975 (3,49); 7,487 (5,98); 7,467 (8,51); 7,331 (2,95); 7,312 (2,94); 7,310 (2,71); 7,291 (1,90); 7,047 (2,44); 7,028 (2,94); 7,006 (3,37); 6,858 (1,90); 6,839 (1,58); 5,742 (6,86); 4,506 (2,79); 4,489 (6,42); 4,472 (2,96); 4,161 (1,91); 4,127 (1,97); 4,058 (0,31); 4,040 (0,92); 4,022 (0,93); 4,004 (0,32); 3,369 (2,83); 3,352 (5,94); 3,335 (3,38); 3,293 (377,10); 3,012 (1,16); 3,006 (1,31); 2,977 (2,41); 2,948 (1,32); 2,673 (0,35); 2,669 (0,48); 2,664 (0,35); 2,539 (2,52); 2,522 (1,61); 2,509 (26,57); 2,504 (52,84); 2,499 (70,91); 2,495 (50,64); 2,490 (24,01); 2,331 (0,35); 2,326 (0,49); 2,322 (0,35); 2,286 (0,48); 2,234 (15,00); 2,112 (14,99); 2,075 (1,60); 2,067 (2,10); 2,049 (1,46); 2,043 (1,81); 1,986 (4,06); 1,692 (0,58); 1,682 (0,68); 1,661 (1,40); 1,653 (1,54); 1,630 (1,44); 1,622 (1,30); 1,601 (0,55); 1,591 (0,45); 1,193 (1,13); 1,175 (2,25); 1,158 (1,11); -0,000 (3,76);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-158	9,013 (2,58); 8,131 (7,64); 7,309 (1,84); 7,306 (2,46); 7,288 (3,75); 7,239 (2,22); 7,220 (3,79); 7,201 (1,89); 7,133 (1,35); 7,130 (0,81); 7,115 (1,83); 7,096 (0,73); 7,094 (0,51); 7,084 (1,75); 7,065 (2,24); 6,952 (1,46); 6,933 (1,11); 6,859 (2,48); 5,098 (0,41); 5,084 (0,77); 5,072 (0,68); 5,058 (0,50); 4,766 (1,26); 4,732 (1,33); 3,568 (0,50); 3,395 (0,43); 3,376 (0,57); 3,366 (0,95); 3,356 (0,66); 3,347 (0,54); 3,338 (0,81); 3,289 (625,35); 3,236 (2,21); 3,208 (1,23); 2,875 (0,46); 2,866 (0,44); 2,845 (0,85); 2,837 (0,76); 2,817 (0,55); 2,809 (0,46); 2,672 (0,62); 2,668 (0,87); 2,663 (0,63); 2,538 (3,30); 2,521 (3,08); 2,508 (50,11); 2,503 (99,13); 2,499 (132,67); 2,494 (94,37); 2,490 (44,64); 2,335 (0,39); 2,330 (0,71); 2,326 (0,93); 2,321 (0,69); 2,249 (10,25); 2,107 (11,05); 2,067 (1,39); 2,048 (1,49); 2,027 (1,34); 1,864 (0,68); 1,829 (1,37); 1,766 (0,62); 1,723 (0,76); 1,713 (0,48); 1,702 (0,61); 1,693 (1,05); 1,684 (1,10); 1,672 (1,22); 1,662 (1,27); 1,650 (1,17); 1,642 (1,11); 1,620 (0,49); 1,612 (0,43); 1,522 (1,45); 1,496 (0,88); 1,399 (15,00); 1,370 (0,45); 0,008 (0,50); -0,000 (10,70); -0,008 (0,41);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-159	9,114 (1,61); 8,134 (4,68); 7,308 (1,16); 7,305 (1,54); 7,287 (2,33); 7,244 (0,94); 7,238 (1,50); 7,222 (2,86); 7,221 (2,85); 7,205 (1,97); 7,200 (2,50); 7,185 (0,50); 7,179 (0,62); 7,133 (0,97); 7,126 (1,78); 7,120 (1,71); 7,115 (1,26); 7,100 (0,32); 7,096 (0,45); 5,084 (0,48); 5,074 (0,44); 5,059 (0,33); 4,766 (0,74); 4,732 (0,76); 3,388 (0,33); 3,378 (0,56); 3,368 (0,36); 3,350 (0,36); 3,286 (235,97); 3,238 (0,81); 2,844 (0,51); 2,836 (0,45); 2,817 (0,33); 2,672 (0,34); 2,668 (0,46); 2,663 (0,32); 2,538 (1,75); 2,521 (1,68); 2,508 (26,34); 2,503 (51,96); 2,499 (69,35); 2,494 (49,16); 2,490 (23,15); 2,330 (0,37); 2,325 (0,52); 2,322 (0,48); 2,137 (7,82); 2,108 (0,50); 2,075 (0,75); 2,067 (0,61); 2,048 (1,14); 1,865 (0,42); 1,830 (0,88); 1,767 (0,41); 1,723 (0,69); 1,692 (1,03); 1,661 (0,93); 1,633 (0,32); 1,522 (0,90); 1,494 (0,54); 1,399 (15,00); 1,369 (0,31); 0,008 (0,32); -0,000 (6,74);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-160	8,313 (1,02); 8,205 (8,88); 7,963 (3,24); 7,432 (0,81); 7,417 (0,94); 7,412 (0,95); 7,406 (0,91); 7,401 (0,95); 7,386 (0,83); 7,381 (0,81); 7,265 (1,50); 7,259 (0,78); 7,244 (1,11); 7,238 (1,45); 7,217 (0,90); 7,167 (0,96); 7,156 (1,24); 7,146 (0,78); 7,136 (0,99); 7,043 (2,24); 7,024 (2,66); 6,996 (2,94); 6,855 (1,80); 6,835 (1,48); 5,742 (7,47); 5,045 (0,99); 5,034 (0,78); 4,148 (1,81); 4,116 (1,71); 4,040 (1,07); 4,022 (1,08); 3,294 (1637,23); 3,255 (2,58); 3,247 (1,46); 3,237 (0,95); 3,227 (0,96); 2,979 (1,18); 2,948 (2,13); 2,920 (1,27); 2,872 (1,04); 2,673 (1,32); 2,668 (1,76); 2,664 (1,28); 2,538 (8,17); 2,522 (6,65); 2,508 (97,46); 2,504 (191,69); 2,499 (256,32); 2,495 (181,69); 2,490 (85,90); 2,331 (1,29); 2,326 (1,66); 2,322 (1,25); 2,286 (1,68); 2,229 (15,00); 2,120 (2,94); 2,103 (13,95); 2,067 (0,79); 2,049 (1,48); 2,027 (1,39); 2,000 (1,63); 1,994 (1,65); 1,986 (5,39); 1,846 (0,86); 1,819 (1,58); 1,754 (0,91); 1,747 (0,91); 1,720 (1,63); 1,689 (0,86); 1,616 (1,25); 1,608 (1,36); 1,586 (1,32); 1,579 (1,28); 1,546 (0,76); 1,519 (1,22); 1,507 (1,33); 1,193 (1,44); 1,175 (2,53); 1,157 (1,29); -0,000 (4,49);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-161	8,436 (10,39); 8,114 (3,20); 7,551 (0,82); 7,535 (0,88); 7,530 (2,02); 7,515 (2,07); 7,510 (1,47); 7,494 (1,42); 7,442 (2,65); 7,421 (1,65); 7,355 (1,22); 7,352 (1,20); 7,328 (4,50); 7,323 (3,44); 7,310 (1,00); 7,307 (0,95); 7,194 (2,06); 7,173 (2,85); 7,080 (2,25); 7,074 (2,16); 7,060 (1,61); 7,054 (1,56); 5,747 (6,92); 5,446 (6,56); 5,442 (6,75); 4,164 (1,56); 4,130 (1,63); 4,040 (0,47); 4,022 (0,47); 3,352 (0,36); 3,342 (0,72); 3,332 (0,70); 3,306 (207,42); 3,284 (0,97); 3,275 (0,38); 3,013 (0,90); 3,007 (1,10); 2,977 (1,98); 2,949 (1,09); 2,944 (0,93); 2,540 (0,42); 2,523 (0,72); 2,519 (1,06); 2,510 (14,17); 2,506 (28,15); 2,501 (38,46); 2,497 (26,45); 2,492 (12,50); 2,146 (16,00); 2,077 (1,21); 2,070 (1,68); 2,046 (1,46); 2,040 (1,38); 1,987 (2,21); 1,909 (0,50); 1,690 (0,47); 1,680 (0,60); 1,658 (1,19); 1,650 (1,33); 1,628 (1,20); 1,620 (1,10); 1,598 (0,45); 1,589 (0,36); 1,236 (0,92); 1,193 (0,61); 1,175 (1,21); 1,158 (0,60); -0,000 (3,79);
I-162	8,432 (6,28); 7,613 (2,13); 7,550 (0,52); 7,534 (0,56); 7,529 (1,27); 7,514 (1,31); 7,509 (0,93); 7,493 (0,90); 7,469 (1,73); 7,464 (1,76); 7,440 (1,71); 7,420 (1,06); 7,354 (0,78); 7,351 (0,74); 7,330 (1,34); 7,309 (0,62); 7,307 (0,57); 6,869 (1,54); 6,848 (2,91); 6,809 (1,17); 6,808 (1,18); 6,804 (1,19); 6,787 (0,61); 6,783 (0,61); 5,747 (5,52); 5,444 (4,28); 5,439 (4,33); 4,121 (1,01); 4,087 (1,06); 3,758 (16,00); 3,321 (1,06); 3,302 (248,55); 3,264 (0,47); 2,995 (0,61); 2,989 (0,72); 2,960 (1,29); 2,931 (0,74); 2,925 (0,60); 2,669 (0,36); 2,539 (0,53); 2,523 (0,98); 2,518 (1,51); 2,509 (19,61); 2,505 (38,48); 2,500 (51,91); 2,496 (35,49); 2,491 (16,59); 2,327 (0,34); 2,207 (10,22); 2,070 (1,10); 2,060 (0,83); 2,050 (0,47); 2,034 (0,95); 1,987 (0,74); 1,673 (0,37); 1,652 (0,77); 1,643 (0,86); 1,621 (0,78); 1,613 (0,73); 1,175 (0,42); -0,000 (4,52);

321

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-163	8,447 (10,06); 8,115 (3,24); 7,575 (0,43); 7,558 (0,92); 7,553 (0,85); 7,541 (0,59); 7,537 (1,82); 7,532 (0,71); 7,520 (0,85); 7,516 (1,09); 7,499 (0,48); 7,330 (3,13); 7,324 (3,36); 7,215 (0,41); 7,206 (2,69); 7,194 (2,52); 7,185 (4,10); 7,174 (3,28); 7,165 (2,41); 7,156 (0,39); 7,081 (2,24); 7,075 (2,18); 7,060 (1,59); 7,055 (1,57); 5,748 (0,82); 5,397 (7,52); 4,165 (1,60); 4,131 (1,68); 3,352 (0,32); 3,342 (0,66); 3,332 (0,66); 3,310 (152,26); 3,285 (0,84); 3,276 (0,37); 3,014 (0,93); 3,009 (1,14); 2,979 (2,04); 2,951 (1,12); 2,945 (0,97); 2,524 (0,43); 2,520 (0,63); 2,511 (8,61); 2,506 (17,36); 2,502 (23,97); 2,497 (16,91); 2,493 (8,25); 2,147 (16,00); 2,078 (1,24); 2,071 (1,56); 2,046 (1,50); 2,040 (1,44); 1,988 (0,34); 1,691 (0,47); 1,681 (0,56); 1,660 (1,18); 1,651 (1,33); 1,629 (1,22); 1,621 (1,14); 1,599 (0,46); 1,590 (0,38); -0,000 (1,55);
I-164	8,443 (6,32); 7,614 (2,10); 7,556 (0,61); 7,552 (0,55); 7,539 (0,39); 7,535 (1,16); 7,531 (0,41); 7,518 (0,55); 7,514 (0,68); 7,471 (1,72); 7,466 (1,74); 7,204 (1,72); 7,184 (2,55); 7,176 (0,35); 7,164 (1,46); 6,870 (1,54); 6,850 (2,90); 6,810 (1,16); 6,808 (1,16); 6,804 (1,18); 6,789 (0,60); 6,787 (0,61); 6,784 (0,61); 5,748 (4,08); 5,394 (4,79); 4,121 (1,02); 4,087 (1,06); 3,760 (16,00); 3,304 (166,71); 3,284 (0,74); 3,274 (0,35); 3,264 (0,40); 2,997 (0,60); 2,991 (0,73); 2,961 (1,27); 2,933 (0,72); 2,928 (0,60); 2,540 (0,33); 2,523 (0,62); 2,518 (0,95); 2,510 (12,11); 2,505 (23,72); 2,501 (31,99); 2,496 (21,83); 2,492 (10,14); 2,207 (10,16); 2,070 (1,01); 2,060 (0,82); 2,034 (0,94); 2,029 (0,90); 1,987 (1,37); 1,674 (0,36); 1,653 (0,76); 1,644 (0,85); 1,622 (0,79); 1,614 (0,71); 1,193 (0,39); 1,175 (0,76); 1,157 (0,38); -0,000 (2,56);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-165	8,631 (8,18); 8,624 (0,59); 7,576 (0,44); 7,560 (0,90); 7,555 (0,82); 7,539 (1,74); 7,522 (0,86); 7,518 (1,01); 7,501 (0,45); 7,216 (0,42); 7,207 (2,65); 7,187 (3,95); 7,179 (0,59); 7,167 (2,23); 6,493 (3,95); 5,747 (7,53); 5,418 (7,70); 5,372 (2,00); 5,289 (1,91); 5,247 (0,78); 5,183 (0,73); 4,308 (0,60); 4,276 (0,68); 4,022 (0,44); 3,921 (0,59); 3,892 (0,68); 3,568 (1,60); 3,470 (0,61); 3,455 (0,56); 3,437 (1,20); 3,420 (0,80); 3,410 (0,70); 3,372 (0,58); 3,305 (1677,54); 3,282 (7,60); 3,261 (0,44); 3,046 (0,71); 3,015 (0,39); 2,674 (1,47); 2,669 (2,00); 2,664 (1,38); 2,660 (0,75); 2,539 (2,83); 2,523 (5,77); 2,518 (8,63); 2,509 (107,78); 2,505 (210,41); 2,500 (282,72); 2,496 (192,97); 2,491 (90,13); 2,336 (0,66); 2,332 (1,41); 2,327 (1,86); 2,322 (1,35); 2,264 (0,94); 2,213 (16,00); 2,195 (1,53); 2,185 (0,88); 2,179 (0,87); 2,160 (1,26); 2,132 (0,75); 2,069 (1,97); 2,049 (0,59); 1,987 (1,67); 1,398 (0,47); 1,237 (0,56); 1,193 (0,50); 1,175 (0,92); 1,157 (0,51); 1,093 (0,66); 0,008 (0,44); -0,000 (12,60);
I-166	8,620 (8,22); 8,246 (3,25); 7,576 (0,41); 7,559 (0,88); 7,555 (0,81); 7,542 (0,57); 7,538 (1,71); 7,534 (0,62); 7,521 (0,82); 7,517 (1,00); 7,500 (0,45); 7,351 (3,03); 7,345 (3,15); 7,215 (0,43); 7,206 (4,14); 7,194 (0,61); 7,185 (5,90); 7,166 (2,23); 7,156 (0,34); 7,097 (2,19); 7,091 (2,09); 7,077 (1,51); 7,071 (1,48); 5,747 (0,34); 5,418 (7,20); 4,075 (1,41); 4,040 (1,48); 3,308 (355,53); 3,285 (1,39); 3,275 (1,03); 3,269 (1,01); 3,239 (1,65); 3,213 (0,87); 3,204 (0,78); 2,670 (0,38); 2,540 (0,51); 2,523 (1,05); 2,519 (1,60); 2,510 (20,89); 2,505 (41,08); 2,501 (55,48); 2,497 (38,22); 2,492 (17,96); 2,328 (0,39); 2,281 (0,33); 2,256 (0,64); 2,247 (0,55); 2,228 (0,57); 2,216 (0,48); 2,165 (1,86); 2,147 (16,00); 2,132 (2,43); 2,070 (0,32); -0,000 (1,85);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-167	8,588 (8,85); 8,259 (3,14); 7,363 (2,96); 7,357 (3,09); 7,213 (1,99); 7,192 (2,77); 7,099 (2,20); 7,094 (2,06); 7,079 (1,54); 7,073 (1,50); 5,747 (0,49); 4,938 (0,58); 4,926 (0,70); 4,917 (1,15); 4,907 (0,73); 4,894 (0,58); 4,089 (1,35); 4,055 (1,43); 3,568 (0,54); 3,305 (731,69); 3,266 (1,34); 3,259 (1,80); 3,232 (0,86); 3,224 (0,76); 2,674 (0,61); 2,669 (0,83); 2,665 (0,60); 2,539 (1,18); 2,523 (2,39); 2,518 (3,53); 2,509 (44,88); 2,505 (88,53); 2,500 (120,50); 2,496 (82,43); 2,491 (38,66); 2,332 (0,62); 2,327 (0,90); 2,322 (0,62); 2,277 (0,62); 2,248 (0,57); 2,186 (1,91); 2,170 (16,00); 2,148 (2,34); 2,069 (1,63); 1,892 (0,96); 1,871 (1,03); 1,863 (1,06); 1,745 (0,85); 1,737 (0,93); 1,728 (0,97); 1,722 (1,03); 1,713 (1,05); 1,565 (0,52); 1,541 (1,62); 1,532 (1,04); 1,525 (1,24); 1,517 (1,87); 1,509 (1,32); 1,495 (0,87); 1,487 (0,72); 1,438 (0,57); 1,421 (0,68); 1,414 (1,29); 1,406 (0,92); 1,398 (1,73); 1,389 (1,13); 1,381 (1,15); 1,356 (0,59); 1,336 (0,48); 1,311 (0,56); 1,306 (0,55); -0,000 (9,72);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-168	8,631 (13,75); 7,577 (0,66); 7,561 (1,42); 7,556 (1,24); 7,544 (0,91); 7,540 (2,74); 7,535 (0,97); 7,523 (1,27); 7,518 (1,63); 7,502 (0,73); 7,308 (2,11); 7,217 (0,61); 7,208 (4,05); 7,200 (0,63); 7,196 (0,77); 7,188 (6,02); 7,175 (5,29); 7,167 (3,82); 7,161 (2,72); 7,042 (2,40); 7,025 (5,94); 6,906 (4,42); 6,889 (2,79); 5,746 (16,00); 5,518 (1,04); 5,476 (2,95); 5,421 (11,25); 5,411 (3,50); 5,368 (1,03); 4,293 (0,86); 4,260 (0,93); 4,039 (0,77); 4,022 (0,79); 3,930 (0,78); 3,896 (0,90); 3,470 (0,65); 3,440 (1,16); 3,411 (0,65); 3,314 (1183,89); 3,081 (0,54); 3,073 (0,62); 3,045 (1,00); 3,019 (0,53); 3,012 (0,52); 2,675 (0,62); 2,670 (0,86); 2,665 (0,63); 2,540 (1,19); 2,523 (2,27); 2,519 (3,44); 2,510 (45,59); 2,506 (89,89); 2,501 (122,58); 2,497 (83,59); 2,492 (39,32); 2,376 (0,45); 2,337 (0,54); 2,332 (0,83); 2,328 (0,97); 2,323 (0,70); 2,212 (0,66); 2,176 (1,23); 2,154 (1,89); 2,125 (1,14); 2,069 (1,26); 2,050 (0,50); 1,987 (3,69); 1,398 (0,47); 1,193 (1,08); 1,175 (2,11); 1,157 (1,06); -0,000 (0,60);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-169	8,581 (5,54); 7,813 (2,38); 7,419 (1,83); 7,414 (1,88); 6,891 (1,44); 6,879 (0,43); 6,870 (3,18); 6,859 (0,49); 6,840 (1,34); 6,836 (1,34); 6,819 (0,59); 6,816 (0,61); 5,747 (8,68); 4,933 (0,43); 4,920 (0,51); 4,911 (0,83); 4,901 (0,52); 4,888 (0,41); 4,053 (0,99); 4,019 (1,03); 3,819 (2,51); 3,781 (16,00); 3,299 (151,19); 3,276 (0,60); 3,262 (0,68); 3,255 (0,76); 3,226 (1,25); 3,198 (0,69); 3,191 (0,60); 2,522 (0,97); 2,517 (1,45); 2,509 (17,49); 2,504 (34,29); 2,500 (46,28); 2,495 (32,40); 2,491 (15,62); 2,275 (0,49); 2,246 (0,44); 2,233 (0,50); 2,218 (11,25); 2,181 (0,52); 2,171 (0,49); 2,153 (1,17); 2,121 (1,22); 2,087 (0,36); 2,070 (1,57); 1,892 (0,72); 1,871 (0,79); 1,864 (0,81); 1,743 (0,65); 1,736 (0,70); 1,721 (0,77); 1,713 (0,80); 1,565 (0,39); 1,556 (0,53); 1,541 (1,07); 1,533 (1,25); 1,517 (0,97); 1,509 (1,43); 1,502 (0,92); 1,486 (0,55); 1,479 (0,44); 1,433 (0,42); 1,417 (0,52); 1,409 (0,97); 1,398 (2,48); 1,384 (0,83); 1,376 (0,84); 1,351 (0,42); 1,304 (0,43); 1,298 (0,42); -0,000 (5,76);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-170	8,596 (8,47); 6,500 (4,04); 5,748 (10,39); 5,430 (0,81); 5,387 (2,04); 5,301 (2,00); 5,259 (0,81); 4,936 (0,63); 4,924 (0,75); 4,914 (1,20); 4,904 (0,78); 4,891 (0,62); 4,319 (0,61); 4,285 (0,69); 3,944 (0,57); 3,909 (0,63); 3,488 (0,52); 3,459 (0,83); 3,428 (0,49); 3,296 (932,40); 3,272 (3,62); 3,067 (0,76); 2,678 (0,98); 2,673 (1,89); 2,668 (2,56); 2,664 (1,83); 2,659 (0,88); 2,539 (3,05); 2,522 (9,02); 2,517 (14,10); 2,508 (144,39); 2,504 (273,40); 2,499 (360,52); 2,495 (244,38); 2,490 (112,92); 2,335 (0,97); 2,331 (1,88); 2,326 (2,49); 2,322 (1,80); 2,317 (0,85); 2,225 (16,00); 2,202 (1,37); 2,175 (1,45); 2,146 (0,83); 2,069 (5,30); 1,897 (1,14); 1,873 (1,22); 1,867 (1,23); 1,748 (1,01); 1,737 (1,05); 1,716 (1,24); 1,564 (0,65); 1,558 (0,85); 1,541 (1,56); 1,534 (1,89); 1,510 (1,99); 1,487 (0,79); 1,479 (0,64); 1,436 (0,63); 1,411 (1,41); 1,403 (1,04); 1,387 (1,24); 1,379 (1,24); 1,361 (0,49); 1,354 (0,64); 1,331 (0,56); 1,306 (0,67); 1,275 (0,56); 1,236 (0,64); 0,008 (1,38); -0,000 (36,06); -0,009 (1,16);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-171	8,616 (9,60); 8,122 (3,70); 7,577 (0,48); 7,560 (1,05); 7,556 (0,95); 7,543 (0,70); 7,539 (2,03); 7,535 (0,77); 7,522 (0,96); 7,518 (1,21); 7,501 (0,54); 7,216 (0,46); 7,207 (3,05); 7,195 (0,61); 7,187 (4,57); 7,179 (0,72); 7,167 (2,60); 7,157 (0,45); 7,052 (2,44); 7,033 (3,00); 7,013 (3,21); 6,872 (1,81); 6,869 (1,78); 6,852 (1,50); 5,747 (14,39); 5,419 (8,61); 4,068 (1,71); 4,057 (1,25); 4,039 (1,91); 4,034 (1,79); 4,022 (1,46); 3,298 (338,12); 3,275 (1,34); 3,256 (1,07); 3,250 (1,05); 3,220 (1,98); 3,194 (1,06); 3,186 (0,94); 2,673 (0,56); 2,669 (0,76); 2,664 (0,56); 2,539 (0,83); 2,522 (2,17); 2,517 (3,29); 2,509 (41,01); 2,504 (80,68); 2,500 (109,29); 2,495 (75,81); 2,491 (36,26); 2,331 (0,56); 2,326 (0,79); 2,322 (0,55); 2,270 (0,39); 2,257 (0,54); 2,238 (15,15); 2,205 (0,76); 2,194 (0,62); 2,168 (0,33); 2,143 (2,17); 2,099 (16,00); 2,070 (1,27); 1,987 (2,94); 1,398 (3,25); 1,193 (0,82); 1,175 (1,62); 1,157 (0,81); -0,000 (5,46);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-172	8,586 (8,69); 8,134 (3,34); 7,061 (2,22); 7,042 (2,72); 7,026 (2,94); 6,874 (1,64); 6,871 (1,63); 6,855 (1,37); 5,747 (11,02); 4,941 (0,63); 4,929 (0,78); 4,919 (1,27); 4,909 (0,82); 4,896 (0,63); 4,083 (1,55); 4,048 (1,61); 3,297 (365,38); 3,273 (2,20); 3,240 (1,89); 3,213 (1,02); 3,205 (0,91); 2,673 (0,69); 2,668 (0,96); 2,664 (0,69); 2,539 (1,02); 2,522 (2,78); 2,517 (4,25); 2,508 (51,73); 2,504 (101,30); 2,499 (136,63); 2,495 (94,99); 2,490 (45,45); 2,331 (0,69); 2,326 (0,96); 2,322 (0,71); 2,242 (13,99); 2,216 (0,64); 2,162 (1,84); 2,125 (16,00); 2,069 (0,69); 1,907 (0,98); 1,892 (1,12); 1,870 (1,22); 1,862 (1,24); 1,747 (1,00); 1,738 (1,07); 1,730 (1,12); 1,722 (1,21); 1,715 (1,22); 1,577 (0,54); 1,569 (0,59); 1,553 (1,44); 1,546 (1,84); 1,530 (1,45); 1,522 (2,07); 1,500 (1,10); 1,491 (0,84); 1,440 (0,65); 1,424 (0,80); 1,416 (1,45); 1,408 (1,09); 1,398 (3,41); 1,391 (1,38); 1,383 (1,31); 1,367 (0,51); 1,359 (0,68); 1,353 (0,51); 1,339 (0,56); 1,315 (0,66); 1,309 (0,65); 1,285 (0,53); -0,000 (13,51);
I-173	8,615 (5,63); 7,806 (2,25); 7,558 (0,62); 7,554 (0,55); 7,542 (0,40); 7,537 (1,19); 7,533 (0,44); 7,521 (0,57); 7,516 (0,70); 7,396 (1,78); 7,391 (1,72); 7,206 (1,78); 7,194 (0,34); 7,186 (2,63); 7,177 (0,38); 7,165 (1,53); 6,867 (0,80); 6,847 (3,68); 6,839 (1,81); 6,834 (1,67); 6,817 (0,37); 6,813 (0,39); 5,747 (2,90); 5,415 (4,95); 4,039 (0,95); 4,003 (1,00); 3,742 (16,00); 3,303 (239,83); 3,279 (3,48); 3,242 (0,61); 3,234 (0,69); 3,206 (1,19); 3,178 (0,66); 3,172 (0,58); 2,669 (0,40); 2,539 (0,45); 2,523 (1,18); 2,518 (1,74); 2,509 (21,25); 2,505 (41,84); 2,500 (56,79); 2,496 (39,18); 2,491 (18,71); 2,327 (0,39); 2,257 (0,46); 2,215 (11,30); 2,162 (0,48); 2,151 (0,48); 2,134 (1,17); 2,102 (1,18); 2,070 (0,88); 1,987 (0,39); 1,398 (0,46); -0,000 (2,71);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-175	8,362 (16,00); 7,577 (0,81); 7,560 (1,80); 7,556 (1,72); 7,543 (1,31); 7,539 (3,53); 7,535 (1,40); 7,522 (1,78); 7,518 (2,08); 7,501 (0,94); 7,300 (2,96); 7,213 (0,87); 7,204 (5,37); 7,195 (1,06); 7,192 (1,26); 7,184 (8,49); 7,176 (1,74); 7,166 (8,92); 7,155 (4,97); 7,033 (3,37); 7,018 (8,50); 6,898 (7,22); 6,883 (4,20); 5,748 (10,45); 5,431 (1,37); 5,417 (15,88); 5,390 (5,65); 5,361 (8,04); 5,320 (1,08); 4,340 (1,45); 4,306 (1,52); 3,969 (1,35); 3,934 (1,49); 3,421 (1,08); 3,412 (0,90); 3,402 (1,46); 3,393 (2,34); 3,384 (1,49); 3,374 (1,05); 3,365 (1,34); 3,355 (0,77); 3,307 (111,47); 3,284 (2,88); 3,261 (2,01); 3,231 (1,20); 2,865 (1,01); 2,854 (0,85); 2,836 (1,79); 2,808 (1,02); 2,525 (0,79); 2,512 (14,06); 2,507 (26,94); 2,503 (35,76); 2,499 (25,34); 2,494 (12,47); 2,134 (1,29); 2,099 (2,61); 2,072 (1,28); 2,063 (1,51); 1,989 (3,02); 1,803 (1,42); 1,780 (1,33); 1,773 (1,23); 1,590 (1,19); 1,580 (1,25); 1,559 (1,17); 1,551 (1,12); 1,397 (0,81); 1,194 (0,85); 1,177 (1,63); 1,159 (0,81); -0,000 (4,38);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-176	8,746 (16,00); 7,549 (1,87); 7,545 (2,63); 7,542 (1,95); 7,530 (2,88); 7,525 (5,13); 7,522 (4,32); 7,503 (4,16); 7,499 (2,72); 7,480 (7,69); 7,475 (3,08); 7,465 (4,38); 7,461 (2,94); 7,446 (2,95); 7,440 (1,18); 7,425 (0,95); 7,315 (3,00); 7,182 (6,83); 7,164 (3,30); 7,048 (3,31); 7,028 (7,55); 6,908 (6,52); 6,892 (3,72); 5,748 (10,49); 5,462 (1,18); 5,419 (5,16); 5,383 (5,08); 5,340 (1,19); 4,386 (1,45); 4,352 (1,55); 4,041 (1,61); 4,023 (2,34); 4,014 (1,40); 4,005 (1,52); 3,979 (1,50); 3,534 (1,05); 3,524 (0,75); 3,514 (1,28); 3,505 (2,23); 3,496 (1,30); 3,486 (0,83); 3,477 (1,18); 3,468 (0,61); 3,330 (1,30); 3,306 (128,39); 3,282 (3,26); 3,271 (1,34); 2,904 (0,99); 2,873 (1,80); 2,846 (1,02); 2,524 (0,91); 2,511 (16,46); 2,507 (31,32); 2,502 (41,31); 2,498 (29,07); 2,494 (14,15); 2,207 (1,30); 2,171 (2,65); 2,136 (1,54); 1,988 (6,67); 1,882 (1,18); 1,874 (1,25); 1,851 (1,19); 1,843 (1,12); 1,667 (1,19); 1,658 (1,30); 1,636 (1,20); 1,628 (1,15); 1,194 (1,91); 1,176 (3,75); 1,158 (1,82); -0,000 (5,53);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-177	8,378 (8,39); 7,299 (1,51); 7,288 (0,48); 7,235 (1,53); 7,217 (2,06); 7,191 (1,38); 7,173 (2,48); 7,166 (3,92); 7,154 (2,99); 7,120 (2,01); 7,101 (2,58); 7,082 (0,95); 7,033 (1,72); 7,018 (4,82); 6,898 (3,98); 6,882 (2,34); 5,747 (5,98); 5,434 (0,55); 5,392 (2,81); 5,360 (14,06); 5,319 (0,59); 4,344 (0,73); 4,312 (0,76); 4,040 (0,42); 4,022 (0,44); 3,971 (0,68); 3,937 (0,74); 3,425 (0,56); 3,415 (0,43); 3,405 (0,78); 3,396 (1,26); 3,387 (0,79); 3,377 (0,61); 3,368 (0,75); 3,359 (0,44); 3,303 (99,52); 3,280 (2,35); 3,262 (1,05); 3,233 (0,63); 3,143 (0,37); 3,038 (0,44); 2,865 (0,50); 2,851 (0,57); 2,835 (0,90); 2,808 (0,51); 2,523 (0,79); 2,509 (12,59); 2,505 (23,77); 2,500 (31,24); 2,496 (21,75); 2,492 (10,49); 2,270 (15,51); 2,226 (16,00); 2,141 (0,68); 2,103 (1,35); 2,069 (1,16); 1,987 (1,98); 1,843 (0,36); 1,833 (0,39); 1,811 (0,73); 1,804 (0,80); 1,781 (0,73); 1,624 (0,37); 1,614 (0,38); 1,592 (0,63); 1,583 (0,64); 1,562 (0,58); 1,553 (0,55); 1,193 (0,56); 1,175 (1,08); 1,158 (0,54); -0,000 (3,14);

(continuación)

Ej.	Datos de RMN
I-178	8,259 (7,95); 6,986 (1,60); 6,896 (3,35); 6,877 (1,80); 6,832 (2,76); 6,806 (1,67); 6,786 (3,82); 6,695 (1,84); 5,260 (0,80); 5,232 (2,78); 5,202 (2,76); 5,174 (0,81); 5,058 (1,28); 4,946 (0,64); 4,939 (1,05); 4,933 (0,65); 4,473 (0,61); 4,451 (0,63); 3,882 (0,62); 3,600 (16,00); 3,349 (0,61); 3,336 (0,65); 3,330 (1,25); 3,324 (0,67); 3,311 (0,66); 3,281 (0,65); 3,277 (0,87); 3,274 (0,63); 3,021 (0,73); 2,848 (0,76); 2,844 (0,78); 2,167 (1,87); 2,087 (0,69); ,950 (4,42); 1,946 (8,58); 1,942 (12,67); 1,938 (8,65); 1,933 (4,40); 1,917 (0,73); 1,906 (0,84); 1,903 (0,80); 1,896 (0,85); 1,893 (0,86); 1,887 (0,89); 1,881 (0,74); 1,861 (0,59); 1,854 (0,62); 1,764 (0,83); 1,758 (0,83); 1,752 (0,95); 1,747 (0,90); 1,742 (0,97); 1,737 (0,71); 1,694 (0,60); 1,564 (1,09); 1,559 (1,46); 1,554 (0,98); 1,549 (1,10); 1,543 (1,60); 1,539 (1,21); 1,528 (0,73); 1,522 (0,60); 1,457 (0,61); 1,447 (0,83); 1,441 (1,48); 1,435 (1,13); 1,430 (0,70); 1,425 (1,26); 1,419 (1,33); 1,402 (0,60); 1,354 (0,60); -0,000 (1,52);

La intensidad de señales más puntiagudas se correlaciona con la altura de las señales en un ejemplo impreso de un espectro de RMN en cm y muestra las proporciones reales de las intensidades de señal. En caso se señales anchas pueden mostrarse varios picos o el centro de la señal y su intensidad relativa en comparación con la señal más intensa en el espectro.

Las listas de los picos de RMN-^{1}H son similares a los listados de RMN-^{1}H clásicos y por consiguiente contienen habitualmente todos los picos que se expusieron en caso de una interpretación de RMN clásica.

Además pueden mostrarse como listados de RMN-^{1}H clásicos las señales de disolvente, señales de estereoisómeros de los compuestos objetivo, que igualmente son objeto de la invención, y/o picos de impurezas.

En caso de indicación de señales de compuestos en el intervalo de delta de disolventes y/o agua se muestran en nuestra lista de picos de RMN-^{1}H los picos de disolventes habituales, por ejemplo picos de DMSO en DMSO-d6 y el pico de agua, que presentan habitualmente en promedio una intensidad alta.

Los picos de estereoisómeros de los compuestos diana y/o picos de impurezas tienen habitualmente en promedio una intensidad más baja que los picos de los compuestos objetivo (por ejemplo con una pureza de >90 %).

Tales estereoisómeros y/o impurezas pueden estar normalmente para el procedimiento de preparación respectivo. Por consiguiente sus picos pueden ayudar a reconocer la reproducción de nuestro procedimiento de preparación por medio de "huellas de productos secundarios".

Un experto que calcule los picos de los compuestos objetivo con procedimientos conocidos (MestreC, simulación ACD, sin embargo también con valores esperados evaluados empíricamente), puede aislar en cada caso

según la necesidad los picos de los compuestos objetivo, usándose eventualmente filtros de intensidad adicionales. Este aislamiento sería similar a la respectiva recogida de picos en caso de la interpretación de RMN-^{1}H clásica.

Ejemplos de aplicación

Ejemplo A

Prueba de *Phytophthora* (tomate) / protectora

Disolvente: 49 partes en peso de N,N-dimetilformamida

Emulsionante: 1 parte en peso de alquilarilpoliglicoléter

Para preparar una preparación de principios activos conveniente se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y emulsionante y se diluye el concentrado con agua que contiene emulsionante hasta la concentración deseada.

Para someter a prueba la actividad protectora se pulverizan plantas de tomate jóvenes con la preparación de principios activos en la cantidad de aplicación indicada. 1 día tras el tratamiento se inoculan las plantas con una suspensión de esporas de ***Phytophthora infestans*** y se dejan entonces durante 24 h a humedad relativa de 100 y 22 °C. A continuación se colocan las plantas en una celda acondicionada con aproximadamente el 96 % de humedad del aire relativa y una temperatura de aproximadamente 20 °C.

7 días tras la inoculación se realiza la valoración. A este respecto el 0 % significa un grado de acción que corresponde al del control, mientras que un grado de acción del 100 % significa que no se observa infestación.

En esta prueba muestran los compuestos según la invención (I-2), (I-12), (I-13), (I-14), (I-15), (I-16), (I-17), (I-18), (I-19), (I-20), (I-25), (I-26), (I-27), (I-31), (I-32), (I-34), (I-35), (I-36), (I-41), (I-42), (I-43), (I-44), (I-45), (I-46), (I-48), (I-49),

(I-51), (I-52), (I-53), (I-54), (I-55), (I-57), (I-58), (I-59), (I-61), (I-62), (I-63), (I-64), (I-65), (I-68), (I-68), (I-71), (I-72), (I-73), (I-74), (I-78), (I-79), (I-80), (I-91), (I-96), (I-111), (I-112), (I-120), (I-121), (I-122), (I-123), (I-125), (I-126), (I-127), (I-135), (I-137), (I-138), (I-140), (I-141), (I-142), (I-143), (I-144), (I-145), (I-149), (I-150), (I-151), (I-152), (I-153), (I-155), (I-156), (I-157), (I-161), (I-162), (I-163), (I-164), (I-167), (I-168), (I-169), (I-170), (I-171), (I-172) y (I-173), en caso de una concentración de principio activo de 500 ppm, un grado de acción del 70 % o más.

Ejemplo B

Prueba de *Plasmopara* (vid) / **protectora**

Disolvente: 24,5 partes en peso de acetona
24,5 partes en peso de dimetilacetamida

Emulsionante: 1 parte en peso de alquil-aril-poliglicoléter

Para preparar una preparación de principios activos conveniente se mezcla 1 parte en peso de principio activo con las cantidades indicadas de disolvente y emulsionante y se diluye el concentrado con agua que contiene emulsionante hasta la concentración deseada.

Para someter a prueba la actividad protectora se pulverizan plantas jóvenes con la preparación de principios activos en la cantidad de aplicación indicada. Tras secar el revestimiento de pulverización se inoculan las plantas con una suspensión acuosa de esporas de ***Plasmopara viticola*** y permanecen entonces 1 día en una cabina de incubación a aproximadamente 20 °C y un 100 % de humedad del aire relativa. A continuación se colocan las plantas durante 4 días en el invernadero a aproximadamente 21 °C y aproximadamente

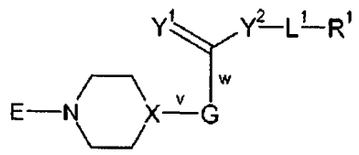
un 90 % de humedad del aire. Entonces se humedecen las plantas y se colocan durante 1 día en una cabina de incubación.

6 días tras la inoculación se realiza la valoración. A este respecto el 0 % significa un grado de acción que corresponde al del control, mientras que un grado de acción del 100 % significa que no se observa infestación.

En este prueba muestran los compuestos según la invención (I-12), (I-13), (I-14), (I-15), (I-16), (I-17), (I-18), (I-19), (I-20), (I-25), (I-26), (I-41), (I-42), (I-43), (I-46), (I-48), (I-51), (I-52), (I-53), (I-54), (I-59), (I-61), (I-62), (I-63), (I-64), (I-68), (I-69), (I-71) y (I-72), en caso de una concentración de principio activo de 100 ppm, un grado de acción del 70 % o más.

REIVINDICACIONES

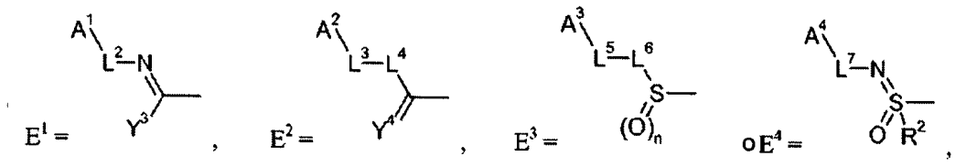
1. Compuestos de fórmula (I),



(I)

en la que los símbolos tienen los siguientes significados:

E representa



A^1, A^2, A^3, A^4 representan ciano, alquilo C_1-C_8, haloalquilo C_1-C_8, cicloalquilo C_3-C_8, cicloalquenilo C_5-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alquenilo C_2-C_8, haloalquenilo C_2-C_8, alquinilo C_2-C_8, haloalquinilo C_2-C_8, alcoxi(C_2-C_8)alquilo, haloalcoxi(C_2-C_8)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_{10})alcoxialquilo, alquil(C_2-C_8)tioalquilo, haloalquil(C_2-C_8)tioalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfonilalquilo, alcoxi(C_2-C_8)carbonilo, alcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, haloalcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_8)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_{10})aminoalquilo,

haloalquil(C_2-C_8)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alcoxilo C_1-C_8, haloalcoxilo C_1-C_8, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_8, haloalqueniloxilo C_2-C_8, alquiniloxilo C_2-C_8, haloalquiniloxilo C_2-C_8, alcoxi(C_2-C_8)alcoxilo, alquil(C_2-C_8)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_8)carboniloxilo, alquiltio C_1-C_8, haloalquiltio C_1-C_8, cicloalquiltio C_3-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilamino C_1-C_8, dialquilamino C_2-C_8, haloalquilamino C_1-C_8, halodialquilamino C_2-C_8, cicloalquilamino C_3-C_8, alquil(C_2-C_8)carbonilamino, haloalquil(C_2-C_8)carbonilamino, alquil(C_1-C_8)sulfonilamino o haloalquil(C_1-C_8)sulfonilamino,

o

A^1, A^2, A^3, A^4 representan un fenilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alquilamino C_1-C_4, dialquilamino C_1-C_8, cicloalquilamino C_3-

C_6, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo, C(=O)H, CR^3=NOR^4, fenilo o bencilo

o

A^1, A^2, A^3, A^4 representan un resto heteroaromático seleccionado del siguiente grupo: furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo o pirimidin-5-ilo, que puede contener hasta tres sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u>

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, haloalquilo C_1-C_6,

haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alquilamino C_1-C_4, dialquilamino C_1-C_8, cicloalquilamino C_3-C_6, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo, C(=O)H, CR^3=NOR^4, fenilo o bencilo

sustituyentes en el nitrógeno:

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, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe o alcoxi(C_2-C_4)alquilo,

L^1 representa $(C(R^{15})_2)_p$,

p representa 0, 1 ó 2,

L^2, L^5, L^7 representan un enlace directo, C(=O) o $S(=O)_2$,

L^3 representa un enlace directo,

L^4 representa oxígeno, CHR^5, NR^6 o C(=O),

L^6 representa CHR^5 o NR^6,

L^8 representa un enlace directo, -O, -C(=O), $-S(O)_m$, $-CHR^{16}$ o $-NR^{17}$,

m representa 0, 1 ó 2,

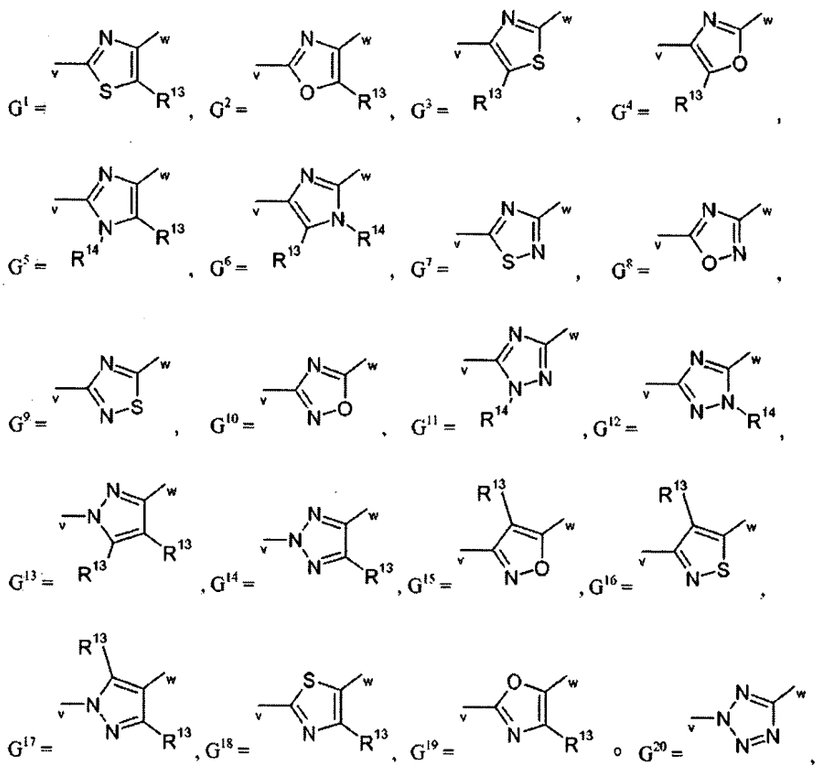
Y^1, Y^2, Y^4 representan independientemente entre sí azufre u oxígeno,

Y^3 representa OR^7, SR^8, NR^9R^{10} o R^{11}

n representa 0, 1 ó 2,

X representa CR^{12}, nitrógeno,

G representa



en el que el enlace que está identificado con "v" está unido directamente a X, y en el que el enlace que está identificado con "w" está unido directamente a $C(=Y^1)Y^2L^1R^1$,

R^1 representa alquilo C_3-C_6, haloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, alcoxi(C_3-C_8)alquilo o cicloalcoxi(C_5-C_9)alquilo,

o

R^1 representa cicloalquilo C_3-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenoxilo, hidroxilo, oxo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_1-C_6)carboniloxilo, alquil(C_1-C_6)carbonilo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6 o -Q,

o

R^1 representa cicloalquenilo C_5-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

o

R^1 representa fenilo no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, C(=O)H, C(=O)OH, $CONR^3R^4$, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, cicloalquenilo C_3-C_8, halocicloalquenilo C_3-C_8, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_8)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_8)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)carbonilo, cicloalquil(C_5-C_{10})alcoxicarbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo, haloalcoxi(C_2-C_6)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_6, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_6, haloalqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, haloalquiniloxilo C_2-C_6, alcoxi(C_2-

C_6)alcoxilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_6)carboniloxilo, cicloalquil(C_4-C_8)carboniloxilo, alquil(C_3-C_6)carbonilalcoxilo, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6, cicloalquiltio C_3-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfinilo, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, cicloalquilsulfonilo C_3-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilsulfonilamino C_1-C_6, haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 o -L^8Q,

o

R^1 representa naftilo o indenilo saturado o parcial o completamente insaturado, no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, SH, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

o

R^1 representa un resto heteroarilo de 5 ó 6 miembros no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o $-L^8Q$,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

o

R^1 representa heteroarilo benzocondensado, no sustituido o sustituido de 5 ó 6 miembros, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

o

R^1 representa heterociclilo C_5-C_{15} no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heterociclilo y los posibles sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe, bencilo o fenilo,

Q representa un fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6,

halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

o

Q representa un resto heteroarilo de 5 ó 5 miembros, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u> halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio

C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, C(=O)H, C(=O)Me, C(=O)OMe o fenilo,

R^2 representa alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_4 o alcoxi(C_2-C_4)alquilo,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_3, cicloalquilo C_3-C_6, bencilo o fenilo,

R^5 representa hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, C(=O)H, OC(=O)H, OC(=O)Me, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)tioalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, haloalquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_5)carbonilo, alcoxi(C_3-C_5)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_5)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_5)aminocarbonilo, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo,

haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo o haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo,

R^6 representa hidrógeno, C(=O)H, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, haloalquenilo C_2-C_4, haloalquinilo C_2-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)tioalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_4)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, haloalquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_5)carbonilo, alcoxi(C_3-C_5)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_5)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_5)aminocarbonilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo o haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo,

R^7, R^8 se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

alquilo C_1-C_6 alquenilo C_3-C_6, alquinilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_3-C_6, haloalquinilo C_3-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_8)cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_8)alquilo, halocicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alquil(C_5-C_8)cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_3-C_6)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_6)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo,

dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo,

R^9 representa hidrógeno, ciano, hidroxilo, amino, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_3-C_6, alquinilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_3-C_6, haloalquinilo C_3-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, cicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, alquilamino C_1-C_6, dialquilamino C_2-C_8, haloalquilamino C_1-C_6 o halodialquilamino C_2-C_8,

R^{10} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6 o cicloalquilo C_3-C_6,

o

R^9, R^{10} forman juntos un resto $-(CH_2)_4-$, $-(CH_2)_5-$, $-(CH_2)_2S(CH_2)_2-$, $-(CH_2)_2S(=O)(CH_2)_2-$, $-(CH_2)_2S(=O)_2(CH_2)_2-$, $-(CH_2)_2NR^3(CH_2)_2-$ o $-(CH_2)_2O(CH_2)_2-$,

R^{11} representa hidrógeno, halógeno, ciano, alquilo C_1-C_4, haloalquilo C_1-C_4, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_4)carbonilo, alquil(C_2-C_3)aminocarbonilo o dialquil(C_3-C_6)aminocarbonilo,

R^{12} representa hidrógeno, halógeno, ciano, hidroxilo, OC(=O)Me, OC(=O)H, C(=O)H, C(=O)OH, C(=O)OMe, C(=O)Me, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, haloalquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4 o haloalcoxilo C_1-C_4,

R^{13} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_3, haloalquilo C_1-C_3 o halógeno,

R^{14} representa hidrógeno o alquilo C_1-C_3, C(=O)H, C(=O)Me o C(=O)OMe,

R^{15} es de manera igual o distinta independientemente entre sí hidrógeno, halógeno, alquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_4, alquinilo C_2-C_4, alcoxilo C_1-C_4, oxo, cicloalquilo C_3-C_6, haloalquilo C_1-C_4 o fenilo

R^{16} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_4 o haloalquilo C_1-C_4,

R^{17} representa hidrógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo o haloalcoxi(C_2-C_6)carbonilo,

así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos,

excluyéndose los siguientes compuestos:

a) compuestos en los que,

A^2 representa pirazol-1-ilo,

X representa CH,

G representa G^1,

b) compuestos en los que,

X representa nitrógeno,

G representa G^{13}, G^{14}, G^{17} o G^{20},

c) compuestos, en los que,

Y^4 representa azufre,

L^4 representa C(=O),

2. Compuestos de fórmula (I) según la reivindicación 1,

en la que los símbolos tienen los siguientes significados,

E representa E^1, E^2 o E^3,

A^1, A^2 representan ciano, alquilo C_1-C_8, haloalquilo C_1-C_8, alquenilo C_2-C_8, haloalquenilo C_2-C_8, alquinilo C_2-C_8, haloalquinilo C_2-C_8, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquil(C_4-C_8)alquilo, alcoxi(C_2-C_8)alquilo, haloalcoxi(C_2-C_8)alquilo, alquil(C_2-C_8)tioalquilo, haloalquil(C_2-C_8)tioalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_8)sulfonilalquilo, alcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, haloalcoxi(C_3-C_8)carbonilalquilo, alquil(C_2-C_8)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_{10})aminoalquilo, alcoxilo C_1-C_8, haloalcoxilo C_1-C_8, alquil(C_2-C_8)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_8)carboniloxilo, alquiltio C_1-C_8, haloalquiltio C_1-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilamino C_1-C_8 o dialquilamino C_2-C_8,

A^1, A^2, A^3 representan además fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo,

alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, C(=O)H o CR^3=NOR^4

A^1, A^2, A^3 representan además un resto heteroaromático seleccionado del grupo siguiente: furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo o pirimidin-5-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u>

halógeno, ciano, hidroxilo, amino, nitro, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_{10}, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquiltio C_1-C_4, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, C(=O)H, CR^3=NOR^4 o fenilo

<u>sustituyentes en el nitrógeno</u>:

alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6 o haloalquinilo C_2-C_6.

L^1 representa un enlace directo, $-CH_2-$ o $-CHCH_3-$,

L^2 representa un enlace directo,

L^3 representa un enlace directo,

L^4 representa oxígeno, CHR^5, NR^6,

L^5 representa un enlace directo,

L^6 representa CHR^5, NR^6,

L^8 representa un enlace directo, -O-,

Y^1 representa oxígeno, azufre,

Y^2 representa oxígeno, azufre,

Y^3 representa OR^7, SR^8,

Y^4 representa oxígeno, azufre,

X representa CH, CF, N,

G representa G^1, G^2, G^3, G^{13}, G^{14} o G^{18}

R^1 representa alquilo C_3-C_6, haloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6 o alquinilo C_2-C_6,

R^1 representa además cicloalquilo C_3-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

R^1 representa además cicloalquenilo C_5-C_{10} no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, fenilo, hidroxilo, oxo, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

R^1 representa además fenilo no sustituido o sustituido, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, C(=O)H, C(=O)OH, $CONR^3R^4$, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_8, halocicloalquilo C_3-C_8, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, halocicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, cicloalquenilo C_3-C_8, halocicloalquenilo C_3-C_8, alcoxi(C_2-C_6)alquilo, cicloalcoxi(C_4-C_{10})alquilo, alcoxi(C_3-C_8)alcoxialquilo, alquil(C_2-C_6)tioalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfinilalquilo, alquil(C_2-C_6)sulfonilalquilo, alquil(C_2-C_6)aminoalquilo, dialquil(C_3-C_8)aminoalquilo, haloalquil(C_2-C_6)aminoalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})aminoalquilo, alquil(C_2-C_6)carbonilo, haloalquil(C_2-C_6)carbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, cicloalcoxi(C_4-C_8)carbonilo, cicloalquil(C_5-C_{10})alcoxicarbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo,

dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, cicloalquil(C_4-C_8)aminocarbonilo, haloalcoxi(C_2-C_6)alquilo, hidroxialquilo C_1-C_6, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, cicloalcoxilo C_3-C_8, halocicloalcoxilo C_3-C_8, cicloalquil(C_4-C_{10})alcoxilo, alqueniloxilo C_2-C_6, haloalqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, haloalquiniloxilo C_2-C_6, alcoxi(C_2-C_6)alcoxilo, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, haloalquil(C_2-C_6)carboniloxilo, cicloalquil(C_4-C_8)carboniloxilo, alquil(C_3-C_6)carbonilalcoxilo, alquiltio C_1-C_6, haloalquiltio C_1-C_6, cicloalquiltio C_3-C_6, alquil(C_1-C_6)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfinilo, alquil(C_1-C_6)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_6)sulfonilo, cicloalquilsulfonilo C_3-C_8, tri(alquil C_1-C_4)sililo, alquilsulfonilamino C_1-C_6, haloalquilsulfonilamino C_1-C_6 o -L^8Q,

R^1 representa además naftilo o indenilo saturado o parcial o completamente insaturado, no sustituido o sustituido , en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

ciano, nitro, halógeno, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_4, cicloalquilo C_3-C_6, alquenilo C_2-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, tri(alquil C_1-C_4)sililo, bencilo, fenilo, hidroxilo, SH, alcoxilo C_1-C_6, haloalcoxilo C_1-C_6, alqueniloxilo C_2-C_6, alquiniloxilo C_2-C_6, alquiltio C_1-C_6 o haloalquiltio C_1-C_6,

R^1 representa además un resto heteroarilo de 5 ó 6 miembros no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o $-L^8Q$,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

R^1 representa además heteroarilo benzocondensado no sustituido o sustituido de 5 ó 6 miembros, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heteroarilo y en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6 alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-

C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

R^1 representa además heterociclilo C_5-C_{15} no sustituido o sustituido, en el que L^1 está unido a un carbono del resto heterociclilo y en el que los posibles sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

sustituyentes en el carbono: halógeno, ciano, hidroxilo, SH, amino, nitro, NR^3R^4, alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo, cicloalquil(C_6-C_{14})cicloalquilo, alquil(C_5-C_{10})cicloalquilalquilo, alcoxi(C_2-C_4)alquilo, alquil(C_2-C_4)carbonilo, alcoxi(C_2-C_6)carbonilo, alquil(C_2-C_6)aminocarbonilo, dialquil(C_3-C_8)aminocarbonilo, hidroxialquilo C_1-C_4, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquil(C_2-C_6)carboniloxilo, alquil(C_2-C_6)carboniltio, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4, alquil(C_1-

C_4)sulfinilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfinilo, alquil(C_1-C_4)sulfonilo, haloalquil(C_1-C_4)sulfonilo, tri(alquil C_1-C_4)sililo o fenilo,

sustituyentes en el nitrógeno: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, haloalquilo C_1-C_6, haloalquenilo C_2-C_6, haloalquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, halocicloalquilo C_3-C_6, alquil(C_4-C_{10})cicloalquilo, cicloalquil(C_4-C_{10})alquilo o fenilo,

Q representa fenilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, nitro, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4 o fenilo,

Q representa además furan-2-ilo, furan-3-ilo, tiofen-2-ilo, tiofen-3-ilo, isoxazol-3-ilo, isoxazol-4-ilo, isoxazol-5-ilo, pirrol-1-ilo, pirrol-2-ilo, pirrol-3-ilo, oxazol-2-ilo, oxazol-4-ilo, oxazol-5-ilo, tiazol-2-ilo, tiazol-4-ilo, tiazol-5-ilo, isotiazol-3-ilo, isotiazol-4-ilo, isotiazol-5-ilo, pirazol-1-ilo, pirazol-3-ilo, pirazol-4-ilo, imidazol-1-ilo, imidazol-2-ilo, imidazol-4-ilo, 1,2,4-oxadiazol-3-ilo, 1,2,4-oxadiazol-5-ilo, 1,3,4-oxadiazol-2-ilo, tetrazol-5-ilo, 1,2,4-tiadiazol-3-ilo, 1,2,4-tiadiazol-5-ilo, 1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-1-ilo, 1,2,3-triazol-2-ilo, 1,2,3-triazol-4-ilo, 1,2,4-triazol-1-ilo, 1,2,4-triazol-3-ilo, 1,2,4-triazol-4-ilo, tetrazol-5-ilo, piridin-2-ilo, piridin-3-ilo, piridin-4-ilo, piridazin-3-ilo, piridazin-4-ilo, pirimidin-2-ilo, pirimidin-4-ilo, pirimidin-5-ilo, pirazin-2-ilo, 1,3,5-triazin-2-ilo o 1,2,4-triazin-3-ilo, que puede contener hasta dos sustituyentes, en el que los

sustituyentes se seleccionan independientemente entre sí de la siguiente lista:

<u>sustituyentes en el carbono:</u>

halógeno, ciano, hidroxilo, SH, nitro, alquilo C_1-C_6, haloalquilo C_1-C_6, cicloalquilo C_3-C_6, alcoxilo C_1-C_4, haloalcoxilo C_1-C_4, alquiltio C_1-C_4, haloalquiltio C_1-C_4 o fenilo,

<u>sustituyentes en el nitrógeno</u>: alquilo C_1-C_6, alquenilo C_2-C_6, alquinilo C_2-C_6, cicloalquilo C_3-C_6 o fenilo,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí hidrógeno,

R^3, R^4 representan independientemente entre sí además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^5 representa hidrógeno,

R^5 representa además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^6 representa hidrógeno,

R^6 representa además metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^7 representa metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^8 representa metilo, etilo, propilo, iso-propilo, butilo, iso-butilo o terc-butilo,

R^{13} representa hidrógeno,

así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos.

3. Procedimiento para combatir hongos nocivos fitopatógenos, caracterizado por que se aplican compuestos de fórmula (I) según una o varias

de las reivindicaciones 1 a 2, sobre los hongos nocivos fitopatógenos y/o su hábitat.

4. Agente para combatir hongos nocivos fitopatógenos, caracterizado por un contenido de al menos un compuesto de fórmula (I) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 2, además de diluyentes y/o sustancias tensioactivas.

5. Uso de derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I), según una o varias de las reivindicaciones 1 a 2 para combatir hongos nocivos fitopatógenos.

6. Procedimiento para preparar agentes para combatir hongos nocivos fitopatógenos, caracterizado por que se mezclan derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I) según una o varias de las reivindicaciones 1 a 2 con diluyentes y/o sustancias tensioactivas.

RESUMEN

Derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I), en la que los símbolos tienen los significados indicados en la descripción, así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos y su uso para combatir hongos nocivos fitopatógenos así como procedimientos para preparar compuestos de fórmula (I).

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION _X_ *PCT* _X_ *MODELO DE UTILIDAD* ___ *DISEÑO INDUSTRIAL* ___

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:
(51) Clasificación Internacional:

(71)Solicitante(s) **BAYER CROPSCIENCE AG**

(72)Inventor(es): **CRISTAU, Pierre; RAHN, Nicola; TSUCHIYA, Tomoki; KLUTH, Joachim; WASNAIRE, Pierre; HOFFMANN, Sebastian; BENTING, Jürgen; WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike; SEITZ, Thomas**

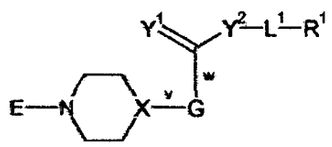
(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad	(31) *No. Prioridad*	32) *Fecha*	(33) *País*
	09174614.9	**30/10/2009**	**EP**
	61/257,243	**02/11/2009**	**US**

(85) Fecha límite inicio fase nacional: **30/05/2012**
(86) Datos relativos a la presentación de la solic. PCT
Fecha de presentación de la solicitud: **26 - 10 -10**
No. de solicitud **PCT/EP2010/066098**

(87) Publicación internacional:
Fecha: **05 - 05 - 11**
No. Publicación: **WO 2011/051244 A2**

(I)



54)Titulo: **DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA**

(57) Resumen: Derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I), en la que los símbolos tienen los significados indicados en la descripción, así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos y su uso para combatir hongos nocivos fitopatógenos así como procedimientos para preparar compuestos de fórmula (I).
CONTINUA AL RESPALDO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION _X_ *PCT* _X_ *MODELO DE UTILIDAD* ___ *DISEÑO INDUSTRIAL* __

(21) N° de solicitud:
(22) Fecha de solicitud:
(51) Clasificación Internacional :

(71)Solicitante (s) **BAYER CROPSCIENCE AG**

(72)Inventor(es): **CRISTAU, Pierre; RAHN, Nicola; TSUCHIYA, Tomoki; KLUTH, Joachim; WASNAIRE, Pierre; HOFFMANN, Sebastian; BENTING, Jürgen; WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike; SEITZ, Thomas**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(30) Prioridad	(31)	*No. Prioridad*	32)	*Fecha*	(33)	*Pais*
		09174614.9 **61/257,243**		**30/10/2009** **02/11/2009**		**EP** **US**

(85) Fecha inicio fase nacional: **30/05/2012**
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: **26 - 10 -10**
No. de solicitud **PCT/EP2010/066098**

(87) Publicación internacional
Fecha: **05 - 05 – 11** (dd/mm/aa)
N° publicación: **WO 2011/051244 A2**

(54)Titulo **DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA**

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN PCT

(21) N° de solicitud:
22) Fecha de solicitud:

(51) Int Cl:

(71) Solicitante(s): **BAYER CROPSCIENCE AG**

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País
	09174614.9	30/10/2009	EP
	61/257,243	02/11/2009	US

(72) Inventor(es): **CRISTAU, Pierre; RAHN, Nicola; TSUCHIYA, Tomoki; KLUTH, Joachim; WASNAIRE, Pierre; HOFFMANN, Sebastian; BENTING, Jürgen; WACHENDORFF-NEUMANN, Ulrike; SEITZ, Thomas**

(74) Apoderado: **JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS**

(85) Fecha límite inicio fase nacional: **30/05/2012**

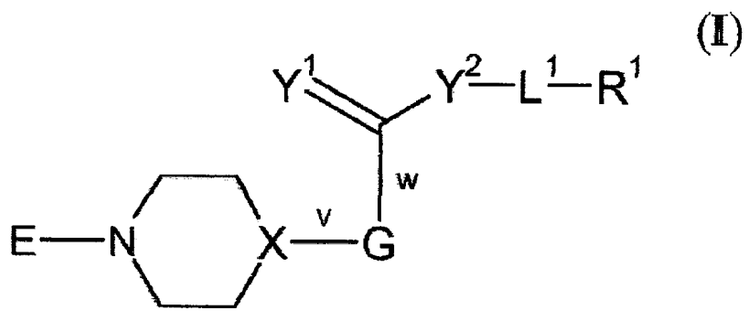
Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT
Fecha de presentación de la solicitud: **26 - 10 -10**
No. de solicitud **PCT/EP2010/066098**

(87) Publicación Internacional
Fecha **05 - 05 - 11** Fecha (dd/mm/aa)
N° publicación: **WO 2011/051244 A2**

(54) Título: **DERIVADOS DE HETEROARILPIPERIDINA Y HETEROARILPIPERAZINA**

Resumen:

Derivados de heteroarilpiperidina y heteroarilpiperazina de fórmula (I), en la que los símbolos tienen los significados indicados en la descripción, así como sales agroquímicamente eficaces de los mismos y su uso para combatir hongos nocivos fitopatógenos así como procedimientos para preparar compuestos de fórmula (I).



(I)

- en la que R^1 a R^6, Q^1 a Q^8, A, V, W, X, Y, n y m tienen los significados dados en la descripción
- así como a un procedimiento para su preparación y a su uso como insecticidas y acaricidas.

368

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0037636

Bogotá D.C., Abril 18 de 2012 - 09:13:52

RECIBIDO DE : MARIO DELGADO ECHEVERRY E HIJOS LTDA NI 800.020.909

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR.PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	455948942	18/04/2012	5.170.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	590.000.00	590.000.00
				$590.000.00

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____
-*****-
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Este recibo debe ser utilizado
Unicamente para tramites de
Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
Marca: PC1 EP2010/066098
Expediente: _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 12-070374- -00000-0000
Fecha: 2012-04-30 15:46:58 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 368

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-070374- -00000-0000

Fecha: 2012-04-30 15:46:58 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 368

PATENTE DE INVENCIÓN ☐ MODELO DE U... ☐

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCIÓN PCT ☑ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☑ Indicación que se solicita una PCT
- ☑ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☑ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐