



REPÚBLICA DE COLOMBIA

SIC SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA
Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 00097355 00000000

Folios: 270

Fecha (RND): 2000-12-22 14:38:06

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTOS
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



00 97355

DD
EDI
ION

DATOS DEL SOLICITANTE

Ep. 1188745
2002-03-20

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social

Nihon Nohyaku Co., Ltd. ✓

No. de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

JAPON ✓

Departamento o Estado

Tokio

Ciudad

1-2-5, Nihonbashi, Chuo-ku, Tokio, Japón ✓

Dirección

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

GERMAN A. CUBILLOS MENDOZA ✓

Dirección

Calle 17 No. 8-49 Of. 408, Santafé de Bogotá, Colombia

Teléfono 2432835

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

1) Takashi KATSUHIRA 2) Takashi FURUYA 3) Makoto GOTOH 4) Masanori
TOHNISHI 5) Hideo TAKAISHI 6) Kazuyuki SAKATA 7) Masayuki MORIMOTO
8) Akira SEO ✓

Dirección y Domicilio

1) 765-4-301, Mukainocho, Kawachinagano-shi, Japón 2) 2821, Hineno, Izumisano-shi,
Japón 3) 77-1-409, Nakachaya, Sakai-shi, Japón 4) 296-1-201, Kitanoeda, Sakai-shi, Japón
5) 15-4, Komatsuminamimachi-1-chome, Nishinomiya-shi, Japan 6) 5-6-301, Hondacho,
Kawachinagano-shi, Japón 7) 1-28-305, Nishinoyamacho, Kawachinagano-shi, Japón 8) 3-1
Kimigaoka-2-chome, Hattori-shi, Japón ✓

Identificación

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(34) Título de la Invención

"DERIVADOS DIAMIDA, DE ÁCIDO DICARBOXÍLICO ✓

ETEROCÍCLICOS, INSECTICIDAS AGRÍCOLAS Y HORTÍCOLAS, Y SU UTILIZACIÓN"

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI

☐

NO

☒

(33) País

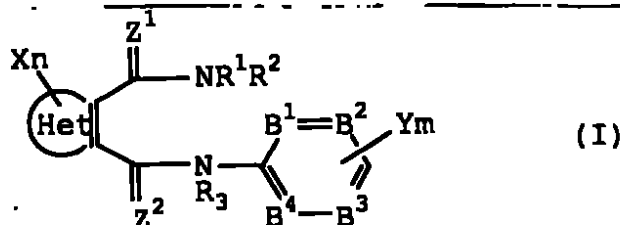
(32) Fecha

(31) No. Solicitud

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

A01N37/18

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA PATENTE DE **INVENCIÓN**.
 La presente invención se refiere a un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico representado por la fórmula general (I):



[en donde cada uno de R^1 , R^2 y R^3 es H, (halo) cicloalquilo ($\text{C}_3 - \text{C}_6$), $-\text{A}^1 - (\text{R}^4)_r$ (en donde A^1 es alquilenilo ($\text{C}_1 - \text{C}_6$), alquenilenilo ($\text{C}_2 - \text{C}_6$) o alquinilenilo ($\text{C}_3 - \text{C}_6$), R^4 es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo ($\text{C}_1 - \text{C}_6$), (halo) cicloalquilo ($\text{C}_3 - \text{C}_6$), fenilo (sustituido), anillo heterocíclico (sustituido), $-\text{A}^2\text{R}^5$ (en donde A^2 es $-\text{O}-$, $-\text{S}-$, $-\text{SO}-$, $-\text{SO}_2-$, $\text{N}(\text{R}^6)-$, $-\text{C}(=\text{O})-$, $-\text{C}(=\text{NOR}^7)-$ o lo similar, r es 1 a 4, Het es un anillo heterocíclico de 5- o 6- miembros, cada uno de X e Y es halógeno, ciano, nitro, (halo) cicloalquilo ($\text{C}_3 - \text{C}_6$), fenilo (sustituido), anillo heterocíclico (sustituido) o lo similar, n es 0 a 3, m es 1 a 5, y cada uno de Z^1 y Z^2 es O ó S), un insecticida agrícola y hortícola, y su utilización. El insecticida agrícola y hortícola de la presente invención tiene un efecto de control excelente en las plagas del insecto como la palomita de las coles, oruga cortadora común, etc.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia y Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica

☐

Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la SIC

☐

Recibo de la tasa respectiva

☒

Recibo de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación

☐

Si se reivindica prioridad Andina:

Copia de la primera solicitud

☐

Traducción oficial

☐

Si se reivindica prioridad Unionista:

Copia certificada primera solicitud:

☐

Nota: Debe presentarse dentro de los tres (3) meses, contados a partir de la fecha de radicación de la solicitud posterior

Traducción al mple

☐

Capítulo descriptivo

☒

Dibujos, planos necesarios

☐

Capítulo reivindicatorio

☒

Tarjeta archivo propietarios según formato

☒

Tarjeta archivo temático según formato

☒

Extracto para publicación según formato

☒

Arte final 12 x 12 cms y 6x6 cms

☒

Otros Documentos

☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE **INVENCIÓN**
 QUE LA INVENCIÓN ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

Y DECLARO

FIRMA

NOMBRE GERMAN A. CUBILLOS MENDOZA

CC. 19° 397.479

38422
 O.J.O.S.J.
 T.P.Na.

DERIVADOS DIAMIDA DE ÁCIDO DICARBOXÍLICO HETEROCÍCLICOS.INSECTICIDAS AGRÍCOLAS Y HORTÍCOLAS Y SU UTILIZACIÓNCAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a derivados diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico, insecticidas agrícolas y hortícolas que contienen cualquiera de estos compuestos como un ingrediente activo, y su utilización.

TÉCNICA ANTERIOR

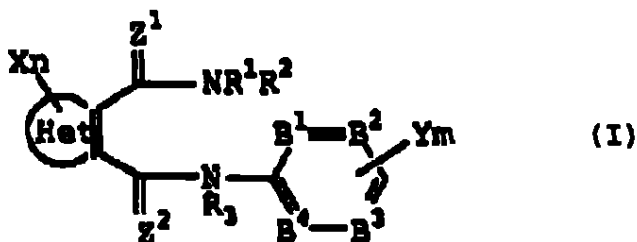
Las patentes JP-A-6-25190, JP-A-9323974, W09999992, JP-A12-7661, JP-A-12103708 y lo similar describen compuestos que constituyen una parte de los derivados diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la presente invención pero no describen o hacen pensar en absoluto en la utilidad de los compuestos descriptos como insecticidas agrícolas y hortícolas.

Los presentes inventores investigaron seriamente para desarrollar un novedoso insecticida agrícola y hortícola, y por consiguiente encontraron que los derivados diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico representados por la fórmula general (I) de la presente invención son compuestos novedosos no conocidos en ninguna literatura técnica y que no sólo éstos compuestos sino también los compuestos descriptos en las técnicas anteriores se pueden aplicar a una aplicación novedosa, por lo cual la presente invención ha sido realizada.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a derivados diamida de

ácido dicarboxílico heterocíclico representados por la fórmula general (I):



{en donde R^1 , R^2 y R^3 , que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno, grupos cicloalquilo (C_3-C_6), grupos halocicloalquilo (C_3-C_6) o $-A^1-(R^4)_r$ (en donde A^1 es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_3-C_6) o un grupo alquinileno (C_1-C_6), R^4 que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno; átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos cicloalquilo (C_3-C_6); grupos halocicloalquilo (C_3-C_6); grupos alcóxicarbonilo (C_1-C_6); grupo dialcoxi (C_1-C_6)-fosforilo cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; grupo di-alcóxitiofosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; grupo difenilfosfino; grupo difenilfosfono; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^3-R^6$ (en donde A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^6)-$ (en donde R^6 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquil(C_1-C_6)-carbonilo; un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilcarbonilo; grupo un fenilcarbonilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos

alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); o un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), $-C(=O)-$ ó $-C(NOR')-$ (en donde R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alqueno (C_2-C_6); un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo alquino (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y R^1 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alqueno (C_2-C_6); un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo alquino (C_2-C_6); un grupo haloalquino (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo alcóxido (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo formilo; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); grupo haloalquil (C_1-C_6) carbonilo; un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo monoalquilaminocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminocarbonilo

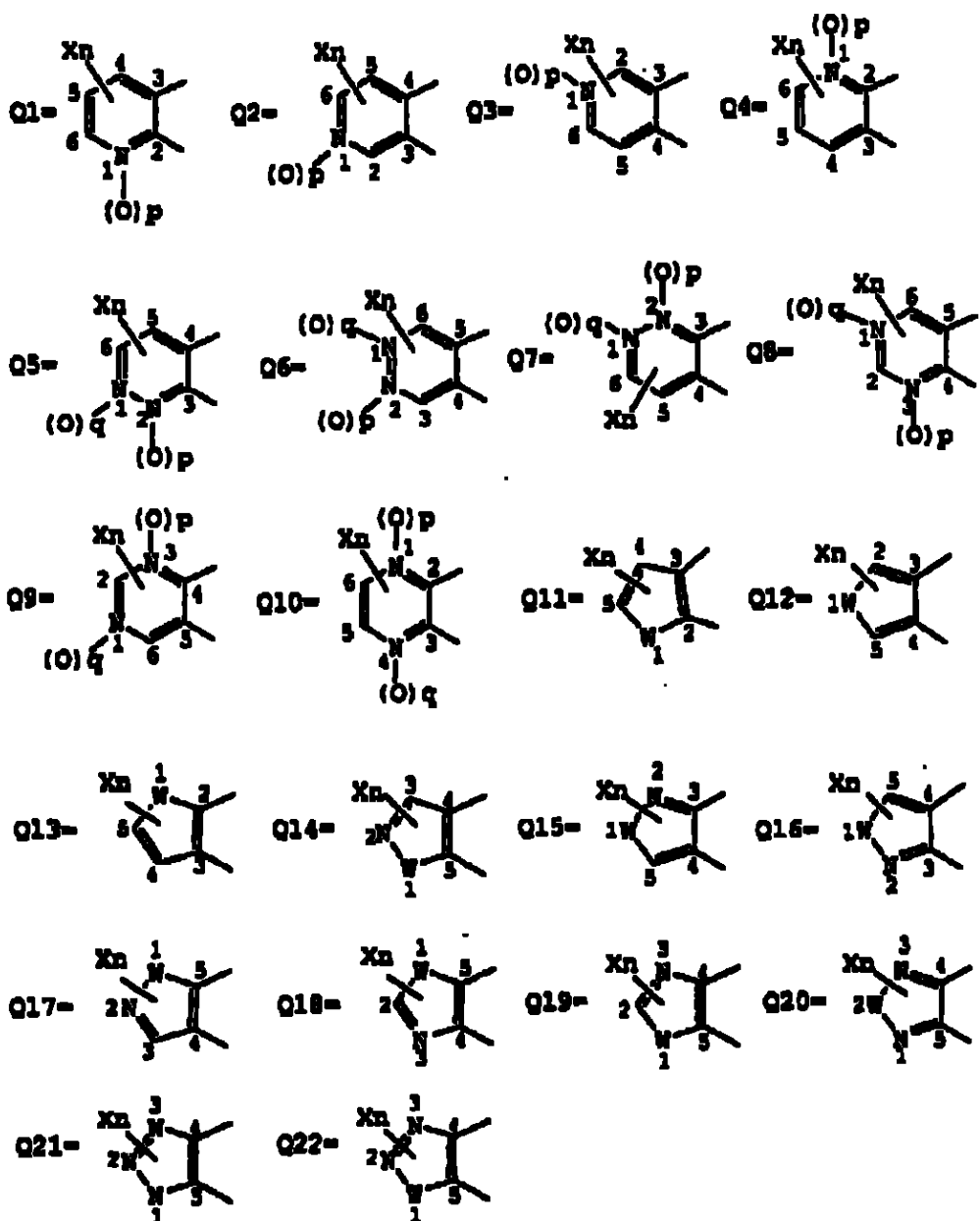
(C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo mono-alquilaminotiocarbonilo (C₁-C₆); un grupo di-alquilaminotiocarbonilo (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcoxifosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcoxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcoxitiofosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcoxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupos haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo fenilalquilo (C₁-C₆); un grupo fenil(C₁-C₆) alquilo sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo salquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupos haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos,

grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y r es un entero de valor 1 a 4),

con la condición que R^1 y R^2 no sean átomos de hidrógeno al mismo tiempo,

R^1 y R^2 pueden estar unidos para representar juntos un grupo alquilenos (C_2-C_6) que puede contener entre los átomos adyacentes de la cadena de hidrocarburo 1 a 3 heteroátomos que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomo de oxígeno, átomo de azufre y átomo de nitrógeno,

Het es un grupo heterocíclico representado por cualquiera de las siguientes fórmulas Q1 a Q22:



(en donde X que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; (C₃-C₆) grupos cicloalquilo; grupos halocicloalquilo (C₃-C₆); grupo tri-alquilsililo (C₁-C₆), cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupos fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupos haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); ó -A'-R' [en donde A' es -O-, -S-, -SO-, -SO₂-, -N(R')- (en donde R' es igual al definido anteriormente), -C(=O)-, -C(=NOR')- (en donde R' es igual al definido anteriormente), un grupo alquileno (C₁-C₆), un grupo haloalquileno (C₁-C₆), un grupo alquenileno (C₂-C₆), un grupo haloalquenileno (C₂-C₆), un grupo alquinileno (C₂-C₆) o un grupo haloalquinileno (C₂-C₆), y R' es como sigue:

(1) en el caso que A' es -O-, -S-, -SO-, -SO₂- ó -N(R')- (en donde R' es como definido anteriormente), R' es un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalqueno (C₃-C₆); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupos haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A'-R' (en donde A' es un grupo alquilenos (C₁-C₆), un grupo haloalquilenos (C₁-C₆), un grupo alquilenos (C₃-C₆), un grupo haloalquilenos (C₃-C₆), un grupo alquilenos (C₁-C₆) o un grupo haloalquilenos (C₃-C₆), y R' es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcoxycarbonilo (C₁-C₆); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas

sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^s-R^{10}$ (en donde A^s es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un alqueno (C_2-C_6); un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)).

(2) en el caso de A³ que es C(=O)- ó -C(=NOR')- (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R³ es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C₁-C₆); un grupo haloalquilo (C₁-C₆); un grupo alquenoilo (C₂-C₆); un grupo haloalquenoilo (C₂-C₆); un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcoxilo (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo mono-alquilamino (C₁-C₆); un grupo di-alquilamino (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo fenilamino; un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupos halo alcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes

que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y (3) en el caso que A' sea un grupo alquilenilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_1-C_6), un grupo alquilenilo (C_2-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_2-C_6), un grupo alquilenilo (C_2-C_6) o un grupo haloalquilenilo (C_2-C_6), R^o es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6), un grupo trialquilsililo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupo

14

alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), o $-A^6-R^{11}$ (en donde A^6 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$ ó $-SO_2-$, y R^{11} es un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^7-R^{12}$ (en donde A^7 es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R^{12} es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo

alcoxilo (C_1-C_6); un grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6); un grupo haloalquiltio (C_1-C_6); un grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo(C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y n es un entero de 0 a 3,

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupos alquilo (C_1-C_6); grupos haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupos alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo

heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6), un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo haloalquinilo (C_2-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6),

grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son enteros de valor 0 a 1),

B^1 , B^2 , B^3 y B^4 que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C_3-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^1$ [en donde A^1 y R^1 son iguales a los definidos precedentemente), y m es un entero de 1 a 5,

Y puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupo alquilo (C_1-C_6); grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupo alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden sea iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno o un átomo de azufre,

con la condición que:

- (1) cuando Het es Q2, Q6, Q7 o Q9 y B¹, B², B³ y B⁴ son los átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 4-cloro-2-fluoro y grupo 2-etil-6-metilo, (2) cuando Het es que Q4 y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 2,5-dicloro, grupo 2,4-difluoro, grupo 2,6-difluoro, grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo, grupo 2,6-dimetilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 2-etil-6-metilo, grupo 2-metoxi-5-nitro, grupo 2-metoxi-5-metilo, grupo 2,6-dietoxilo, grupo 3-bromo-2-metilo, grupo 3-fluoro-2-metilo, grupo 3-iodo-2-metilo, grupo 3-ciano-2-metilo, grupo 3-difluorometoxi-2-metilo, grupo 5-cloro-2-etilo, grupo 2,5-dimetilo, grupo 2,3-dicloro, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 4-trifluorometilo, grupo 3-metoxycarbonil-2-metilo, grupo 3-trifluorometil-2-metilo, grupo 3,5-dicloro-2,6-dietilo, grupo 3,4-dicloro, grupo 3-metoxycarbonil-metiloxi-2-metilo, grupo 2-metil-3-nitro y grupo 4-trifluorometoxilo,
- (3) cuando Het es Q9, R¹ y R² son átomos de hidrógeno al mismo tiempo, Xn es un grupo 2-fenilo, R¹ es un grupo n-propilo o un grupo i-propilo y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 4-pentafluoroetil-2-metilo, y

(4) cuando Het es Q¹⁰ y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo y grupo 2,5-dimetilo}, insecticidas agrícolas y hortícolas y su utilización.

MODALIDAD PARA REALIZAR LA INVENCION

En la definición de la fórmula general (I) para el derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la presente invención, el término "átomo halógeno" significa un átomo de cloro, un átomo de bromo, un átomo de iodo o un átomo de flúor. El término "alquilo (C₁-C₆)" quiere decir un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 6 átomos de carbono, tal como metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, s-butilo, t-butilo, n-pentilo, n-hexilo o lo similar. El término "haloalquilo (C₁-C₆)" quiere decir un grupo alquilo lineal o ramificado sustituido de 1 a 6 átomos de carbono que tiene como sustituyente(s) uno o más átomos halógenos que pueden ser iguales o diferentes. El término "halocicloalquilo (C₁-C₆)" significa un grupo de hidrocarburo alicíclico sustituido de 3 a 6 átomos de carbono que tiene como sustituyente(s) uno o más átomos halógenos que pueden ser iguales o diferentes. El término "alquileno (C₁-C₈)" indica un grupo alquileno lineal o ramificado de 1 a 8 átomos de carbono, tal como metileno, etileno, propileno, trimetileno, dimetilmetileno, tetrametileno, isobutileno, dimetiletileno, octametileno o lo similar. El

término "grupo heterocíclico" significa un grupo heterocíclico tal como grupo piridilo, grupo piridina-N-óxido, grupo pirimidinilo, grupo furilo, grupo tetrahydrofurilo, grupo tienilo, grupo tetrahydrotienilo, grupo tetrahydropiranilo, grupo tetrahydrotiopiranilo, grupo oxazolilo, grupo isoxazolilo, grupo oxadiazolilo, grupo tiazolilo, grupo isotiazolilo, grupo tiadiazolilo, grupo imidazolilo, grupo triazolilo, grupo pirazolilo o lo similar. Respecto al párrafo "R¹ y R² que pueden estar unidos para representar juntos un grupo alquileo (C₁-C₄) que puede contener entre átomos adyacentes de la cadena hidrocarburos 1 a 3 heteroatoms que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan del átomo de oxígeno, átomo de azufre y átomo de nitrógeno", el grupo alquileo (C₁-C₄) incluye, por ejemplo, anillo azetidina, anillo pirrolidina, anillo pirrolina, anillo piperidina, anillo imidazolidina, anillo imidazolina, anillo oxazolidina, anillo tiazolidina, anillo isoxazolidina, anillo isotiazolidine, anillo tetrahydropiridina, anillo piperacina, anillo tetrahydrooxazina, anillo tiomorfolina, anillo dioxazina, anillo ditiазina, anillo indol, anillo benzo[b]furano, anillo benzo[b]tiofeno, anillo quinolina, anillo isoquinolin, anillo naftiridina y anillo quinoxalina.

Respecto al pasaje "Y puede estar unido junto con los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado", el anillo fusionado se refiere, por ejemplo, a anillo indol, anillo benzo[b]furano, anillo benzo[b]tiofeno,

anillo quinolina, anillo isoquinolina, anillo naftiridina, anillo quinoxalina o anillo cinnolina.

Acerca del pasaje "X puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo fenilo para formar un anillo fusionado", el anillo fusionado se refiere a un anillo fusionado tal como naftaleno, tetrahidronaftaleno, indeno, indano, quinolina, quinazolina, croman, isocroman, indol, indolin, benzodioxano, benzodioxol, benzofuran, dihidrobenzofurano, benzotiofeno, dihidrobenzotiofeno, benzooxazol, benzotiazol, benzoimidazol, indazol o lo similar.

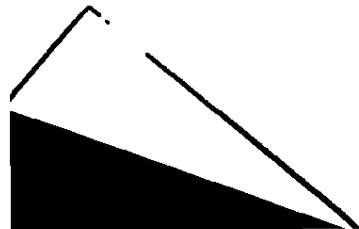
El derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención contiene un átomo de carbono asimétrico o un centro asimétrico en la fórmula estructural en algunos casos, y tiene isómeros ópticos y diastereómeros en algunos casos. La presente invención incluye todos los isómeros ópticos individuales y mezclas que contienen los isómeros ópticos en cualquier proporción. El derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención tiene isómeros geométricos debido a un enlace doble carbono-carbono o un enlace doble carbono-nitrógeno en la fórmula estructural en algunos casos. La presente invención incluye todos los isómeros geométricos individuales y mezclas que contienen isómeros geométricos en cualquier proporción.

Los compuestos preferibles tales como el derivado diamida

24 ✓

de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención es un grupo de compuestos en los cuales que R^1 es un grupo alquilo (C_1-C_6), un alquiltio(C_1-C_6)alquilo (C_1-C_6), un grupo alquilsulfinil(C_1-C_6)alquilo (C_1-C_6) o un alquil(C_1-C_6)-sulfonilalquilo (C_1-C_6); R^2 y R^3 que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno o grupos metilo; Het es un anillo piridina representado por Q1, Q2, Q3 o Q4; X, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos, grupo nitro, grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6) o grupo haloalquiltio (C_1-C_6); n es un entero de valor 0 a 2; p es un entero de valor 0 o 1; todos los B^1 , B^2 , B^3 y B^4 son átomos de carbono, o todos los B^1 , B^2 y B^4 son átomos de carbono y B^3 es un átomo de nitrógeno; Y que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo(C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6) o grupo haloalcoxi(C_1-C_6)haloalcoxilo (C_1-C_6); acerca de la posición de sustitución del Y y el número m de sustituyentes Y, la sustitución es una disustitución en las posiciones 2- y 3- o las posiciones 2- y 4- respecto a la posición de enlace del grupo amida, o trí-sustitución en las posiciones 2-, 3 - y 4 ó las posiciones 2 -, 4 - y 5- respecto a la posición de enlace del grupo amida; y cada uno de Z^1 y Z^2 es átomo de oxígeno.

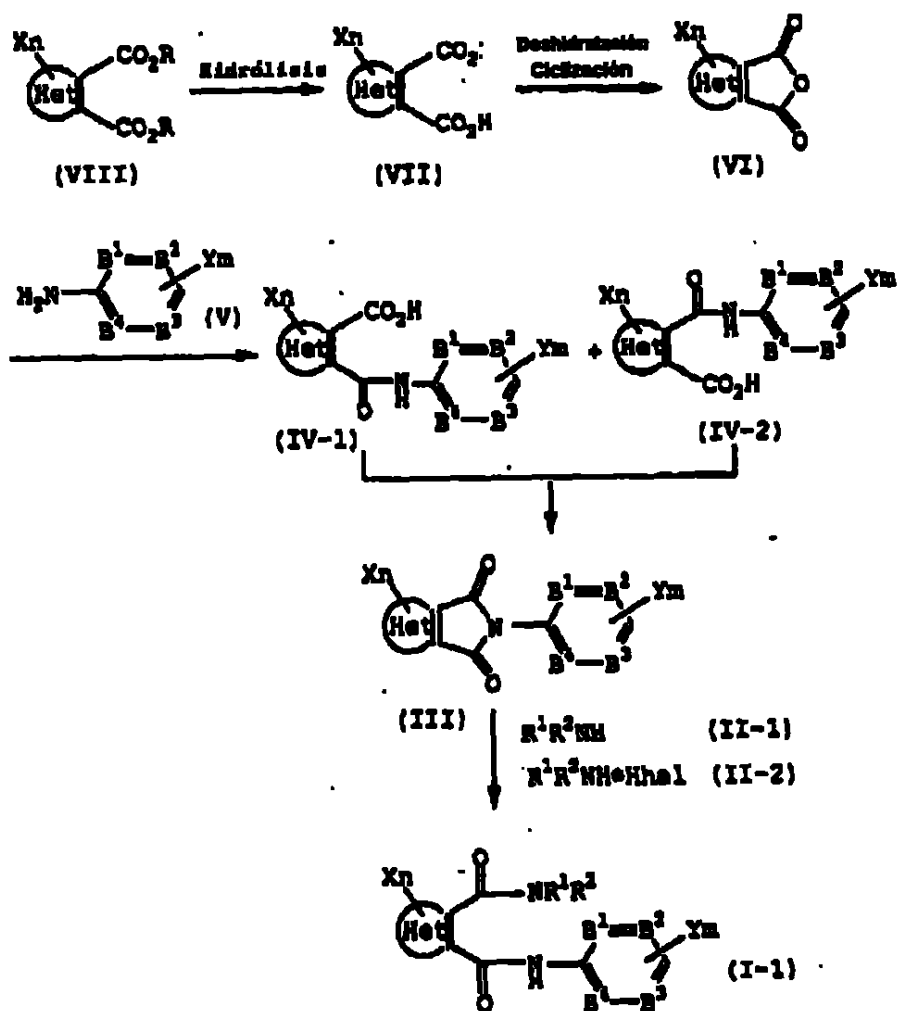
Un grupo de compuestos más preferibles son compuestos en los cuales R^1 es un grupo i-propilo, grupo t-butilo, grupo metiltioalquilo (C_1-C_6), grupo metilsulfinilalquilo (C_1-C_6) o un



grupo metilsulfonilalquilo (C_1-C_4); cada uno de R^1 y R^2 es un átomo de hidrógeno; Het es un anillo piridina representado por Q1, Q2, Q3 o Q4; X es átomo de halógeno; n es un entero de valor 0 a 1; p es un entero de valor 0 o 1; todos los B^1 , B^2 , B^3 y B^4 son átomos de carbono; Y, pueden ser iguales o diferentes, son átomos de cloro, grupos metilo, grupos trifluorometilo, grupos pentafluoroetilo, grupos heptafluoropropilo, grupos heptafluoroisopropilo, grupos trifluorometoxilo o grupos 1-trifluorometil-2,2,2-trifluoroetoxilo; acerca de la posición de sustitución de Y y el número m de sustituyentes de Y, la sustitución es di-sustitución en la posición 2- y 4- respecto a la posición de enlace del grupo amida; y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno.

El derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención puede producirse, por ejemplo, por medio de cualquiera de los procedimientos de producción ilustrados esquemáticamente a continuación.

26



en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, m y n son iguales a los definidos precedentemente, hal es un átomo halógeno, y R es un grupo alquilo (C_1-C_7).

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) puede producirse hidrolizando un diéster de la fórmula general (VIII) en la presencia de un ácido o un álcali para obtener un ácido dicarboxílico de la fórmula general (VII), convirtiendo dicho ácido dicarboxílico en un anhídrido ácido (VI) en la presencia de un agente de deshidratación, haciendo reaccionar el anhídrido ácido (VI) con una amina aromática sustituida de la fórmula general (V) en la presencia o ausencia de un solvente inerte para obtener amidas de las fórmulas generales (IV-1) y (IV-2), haciendo reaccionar dichas amides con un agente de deshidratación en la presencia o ausencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar amidas, para obtener una imida de la fórmula general (III), y haciendo reaccionar dicha imida entonces con una amina o su sal de la fórmula general (III) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia o ausencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar la imida.

(1-1). Fórmula general (VIII) $\rightarrow$ fórmula general (VII)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, puede ser usado, por ejemplo, agua, alcoholes (por ejemplo metanol, etanol, propanol) como solventes solubles en agua, y mezcla de solventes de agua y los solventes solubles en agua.

Como la base usada para hidrólisis, los hidróxidos de átomos de metal alcalino, tales como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio y lo similar pueden usarse. Respecto de la cantidad de la base usada, la base puede usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango de 2 a 10 equivalentes por equivalente del diéster de la fórmula general (VIII). Como el ácido, pueden ser usados, por ejemplo, ácidos inorgánicos tales como ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, etc.; y ácidos orgánicos tales como ácido trifluoracético, etc. La cantidad del ácido usada puede ser una cantidad catalítica en relación al diéster de la fórmula general (VIII) y en rangos desde 0,001 a 0,1 equivalentes por equivalente del diéster.

Respecto de la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo a la temperatura ambiente o mientras se encuentra en reflujo en el solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, la reacción puede llevarse a cabo durante un tiempo apropiadamente elegido en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si fuera necesario, puede ser purificado por un método de recristalización, un método de destilación, un método cromatográfico en columna, etc., con lo cual el compuesto

deseado puede producirse. También es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin aislamiento después de la realización de la reacción.

(1-2). Fórmula General (VII) $\rightarrow$ fórmula general (VI)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, puede usarse cualquier solvente inerte en tanto el mismo no inhiba el progreso de la reacción notablemente. Por ejemplo, pueden ser usados los hidrocarburos halogenados tales como el diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, etc.; los hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, clorobenceno, etc.; los éteres acíclicos o cíclicos tales como el Metil Cellosolves, dietil éter, diisopropil éter, dioxano, tetrahidrofurano, etc.; y ácidos orgánicos tales como el ácido acético, ácido trifluoracético, etc. Estos solventes inertes pueden usarse individualmente o como una mezcla de los mismos.

El agente de deshidratación puede usarse en exceso para también para servir como solvente inerte.

Como el agente de deshidratación, pueden ser usados agentes de deshidratación tales como el anhídrido acético, anhídrido trifluoracético, etc. éstos pueden usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 1 mol a moles en exceso respecto de la cantidad de estos agentes de deshidratación usada, por mol del compuesto de la fórmula general (VII), y éstos se usan preferentemente en una cantidad equimolar con la cantidad del compuesto de la fórmula general (VII).

La temperatura de reacción puede elegirse apropiadamente en el rango de temperatura ambiente al punto de ebullición del solvente inerte usado. Cuando no se usa ningún solvente inerte, es suficiente que la reacción se realice debajo del punto de ebullición del agente de deshidratación usado.

Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo de la temperatura de reacción, la escala de reacción, y lo similar, la reacción puede llevarse a cabo en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por un método de recristalización, un método de destilación, un método cromatográfico en columna, etc., con lo cual el compuesto deseado puede producirse:

También es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin el aislamiento después de la realización de la reacción.

(1-3). Fórmula General (VI) $\rightarrow$ fórmula general (IV-1) + fórmula general (IV-2)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, puede usarse cualquier solvente inerte en tanto el mismo no inhiba el progreso de la reacción notablemente. Pueden ejemplificarse los solventes inertes que incluyen los hidrocarburos aromáticos tales como el benceno, tolueno, xileno, etc.,; los hidrocarburos

halogenados tales como diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, clorobenceno, diclorobenceno, etc.; los éteres acíclicos o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano, etc.; los ésteres tales como acetato de etilo, etc.; amidas como dimetilformamida, dimetilacetamida, etc.; los ácidos tales como el ácido acético, etc.; dimetilsulfóxido: 1,3-dimetil-2-imidazolidinona; y agua. Estos solventes inertes pueden usarse individualmente o como una mezcla de dos o mas de los mismos.

Debido a que la reacción es una reacción equimolar, es suficiente que los reactivos se usen en cantidades equimolares, aunque cualquiera de los mismos puede usarse en exceso. Si es necesario, la reacción puede llevarse a cabo bajo condiciones de deshidratación.

Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo a la temperatura ambiente o mientras se encuentra en reflujo en el solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, la reacción puede llevarse a cabo durante un tiempo apropiadamente escogido en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, los compuestos deseados se aíslan del sistema de la reacción que contiene los compuestos deseados por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por medio de un método de

recristalización, un método de destilación, un método cromatográfico en columna, etc., con lo cual los compuestos deseados pueden producirse.

También es posible someter los compuestos deseados a la reacción subsiguiente sin el aislamiento después de la realización de la reacción.

(1-4). Fórmula general (IV-1) + fórmula general (IV-2) → fórmula general (III)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en (1-2).

También es posible someter los compuestos deseados a la reacción subsiguiente sin el aislamiento después de la realización de la reacción.

(1-5). Fórmula general (III) → fórmula general (I-1)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, pueden usarse las piridinas además, por ejemplo, los solventes inertes ejemplificados en (1-2).

Debido a que la reacción es una reacción equimolar, es suficiente que la amina de la fórmula general (II-1) o la sal amina de la fórmula general (II-2) se use en una cantidad equimolar con la cantidad de imida de la fórmula general (III), aunque pueden usarse la amina o la sal de la amina en exceso.

Cuando la sal de la amina de la fórmula general (II-2) se usa en la reacción, una base es necesaria para producir la amina libre en el sistema de reacción. Como la base, se usa una base

inorgánica o una base orgánica. Por ejemplo, la base inorgánica incluye los hidróxidos y carbonatos de átomos de metal alcalino, tales como el hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, carbonato de sodio y carbonato de potasio. Por ejemplo, la base orgánica incluye trietilamina, piridina, 4-dimetil-aminopiridina y 1,8-diazabicyclo[5.4.0]-7-undeceno. Éstos pueden usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 1 mol a moles en exceso respecto de la cantidad de estas bases que es usada, por mol de la sal de amina de la fórmula general (II-2).

La temperatura de reacción puede elegirse apropiadamente en el rango desde -10°C al punto de ebullición del solvente inerte usado, y la reacción se lleva a cabo preferentemente en el rango desde 0°C hasta 150°C.

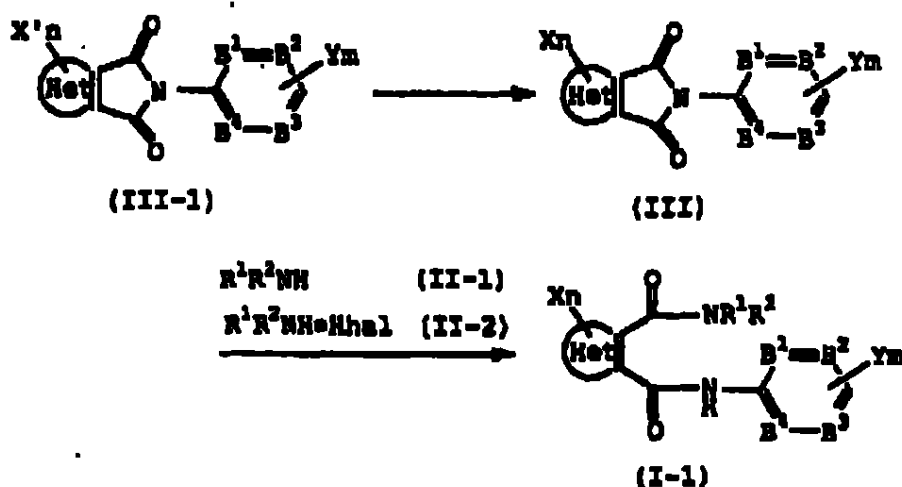
Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la temperatura de reacción, la escala de reacción, y lo similar, la reacción puede llevarse a cabo en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de la reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por medio de un método de recristalización, un método de destilación, un método cromatográfico en columna, etc., con lo cual el compuesto deseado puede producirse.

El compuesto de la fórmula general (VIII), es decir,

material de comienzo en la reacción puede producirse según un proceso muy conocido, por ejemplo, como los procesos que se describen, por ejemplo, "J. Am. Chem. Soc.", 63, 1762 (1941), "J. Heterocyclic Chem.", 21, 1431 (1984), "J. Indian Chem. Soc.", 1982, 1372, "J. Org. Chem.", 14, 723 (1949), "Heterocycles", 27, 1489, (1988), "J. Es. Chem. Soc.", 78, 2220 (1956), "J. Prakt. Chem.", 311, 807 (1969), "Tetrahedron", 36, 1801 (1980), JP-A-6-122684, Patente Estadounidense 3.414.580, Patente Estadounidense 3.686.171, "J. Med. Chem.", 27, 1396 (1984), "J. Heterocyclic Chem.", 12, 1303 (1975), idem 15, 1477 (1978), idem 16, 1141, (1979), idem 17, 443 (1982), idem 21., 689 (1984), "Beil.", 25III, 2028, JP-A-52-77086, "J. Es. Chem. Soc.", 81, 2456 (1956), "J. Org. Chem.", 37, 3224 (1972), JP-A-62-175480, JP-A-62-230782, JP-A-60-69083, JP-A-60185783, JP-A-61-109790, JP-A-62-277385, JP-A-63-295575, JP-A-63-99067, JP-A-64-75474, JP-A-64-90118, "Yakugaku Zasshi", 81, 416 (1964), "Chem. and Pharm. Bull.", 5, 277, (1957), "Chem. Research" (S), 1989, 196, "Chem. Pharm. Bull.", 20, (7), 1513 (1972), "J. Heterocyclic Chem.", 21, 579 (1990), "Tetrahedron", 53. (42), 14497 (1997), idem 41, (7), 1199 (1985), "Chem. Ber.", 07, 3036 (1974), "J. Heterocyclic Chem.", 23, 1103 (1986), idem 5, 125, (1968), "J. Org. Chem.", 26, 468 (1961), etc.

Procedimiento de producción 2.



en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, m y n son iguales a los definidos precedentemente, y X' es un átomo halógeno o un grupo nitro, con la condición que el X es distinto del átomo de hidrógeno y grupo nitro.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) puede producirse haciendo reaccionar un derivativo imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-1) con un reactivo que corresponde a X, en la presencia de un solvente inerte para obtener un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III), y haciendo reaccionar dicho derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico (III) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, después de aislar o sin aislar el derivado

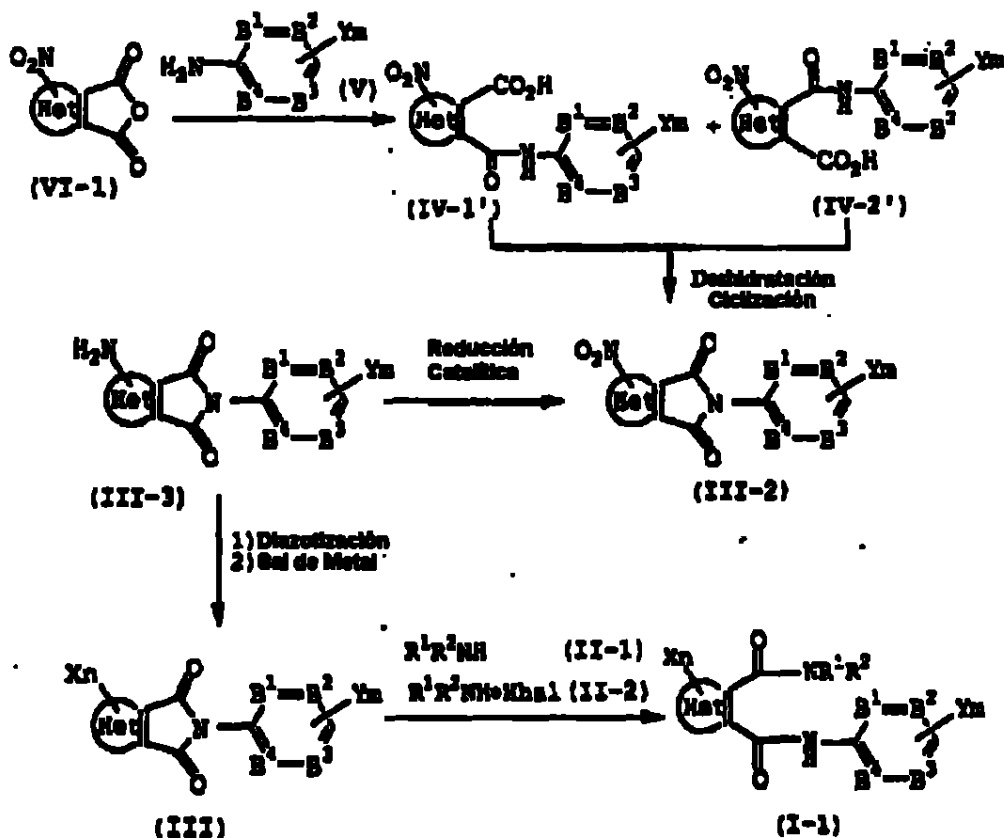
(III).

(2-1). Fórmula general (III-1) $\rightarrow$ fórmula general (III)

En el caso de esta reacción, la producción puede llevarse a cabo según el procedimiento descrito en "J. Org. Chem.", 42, 3415 (1977), "Tetrahedron", 25, 5921 (1969), "Synthesis", 264, 667, "Chem. Lett.", 471, "J. Org. Chem.", 39, 3318 (1974), idem 39, 3327 (1974), etc.

(2-2). Fórmula general (III) $\rightarrow$ fórmula general (YO-1)

En el caso de esta reacción, la producción puede llevarse a cabo según el procedimiento de producción (15).

Procedimiento de producción 3.

en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) puede producirse haciendo reaccionar un derivado de ácido dicarboxílico heterocíclico anhídrido de la fórmula general (VI-1) con una amina aromática de la fórmula general (V) en la presencia de un solvente inerte para obtener amidas de fórmulas generales (IV-1') y (IV-2'), haciendo reaccionar dichas amidas con un agente de deshidratación en la presencia o ausencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar las amidas, para obtener un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-2), sometiendo dicho derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico (III-2) a reducción catalítica con hidrógeno después de aislar o sin aislar para obtener un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-3), diazotizando dicho derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico (III-3) después de aislar o sin aislar, agregando una sal de metal al mismo para obtener un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III), y luego hacer reaccionar dicho derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, después de aislar o sin aislar el derivado (III).

(3-1). Fórmula general (VI-1) → fórmula general (IV-1') + fórmula general (IV-2')

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede ser producido por medio de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (1-3).

(3-2). Fórmula general (VI-1') → fórmula general (IV-2') + fórmula general (III-2)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de la producción (1-4).

(3-3). Fórmula general (III-2) → fórmula general (III-3)

Como solvente inerte utilizable en esta reacción, puede usarse cualquier solvente inerte en tanto el mismo no inhiba el progreso de la reacción notablemente. Pueden ejemplificarse los alcoholes tales como el metanol, etanol, propilalcohol, etc.; los éteres acíclicos o cíclicos tales como el dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano, etc.; y ácidos tales como ácido acético, etc. Estos solventes inertes pueden usarse individualmente o como una mezcla de dos o más de los mismos.

Como catalizador para la reducción catalítica usado en la reacción, pueden ejemplificarse el paladio-carbono, níquel Raney, negro de paladio y negro de platino. Respecto de la cantidad del catalizador usada, el catalizador puede usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 0,1 a 10 % en peso basado en el peso del derivado imida de ácido

dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-2). La reacción se lleva a cabo bajo una atmósfera de hidrógeno, y la reacción puede llevarse a cabo a una presión de hidrógeno apropiadamente elegida en el rango desde 1 a 10 atmósferas.

Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde la temperatura ambiente a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la escala de la reacción, la temperatura de reacción y lo similar, puede elegirse apropiadamente en el rango de varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por medio de la recristalización, cromatografía en columna, etc., con lo cual puede producirse el compuesto deseado. También es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin aislamiento del sistema de reacción.

(3-4). Fórmula general (III-3) → fórmula general (III)

Como solvente inerte usado en esta reacción, pueden usarse los solventes ácidos. Pueden ejemplificarse una solución acuosa de ácido clorhídrico, una solución acuosa de ácido bromhídrico, una solución acuosa de ácido hidroiódico, una solución acuosa de ácido sulfúrico, ácido acético y ácido trifluoracético. Estos solventes ácidos pueden usarse individualmente o como una mezcla

de dos o más de los mismos. Además, estos solventes ácidos pueden usarse en una mezcla con éteres tales como tetrahidrofurano, dioxano, etc.,

Como un agente de diazotización, pueden ejemplificarse agentes de diazotización tales como el nitrito de sodio, hidrogensulfato de nitrosilo, nitritos de alquilo, etc. Respecto de la cantidad de estos agentes de diazotización usada, la reacción puede llevarse a cabo eligiendo la cantidad apropiadamente en el rango desde una cantidad igual a la del derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-3) a una cantidad excedente a la de este derivado.

Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde -50°C a la temperatura ambiente o a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, puede elegirse apropiadamente en el rango desde varios minutos a 48 horas.

Como la sal de metal agregada después de la producción de la sal de diazonio, pueden usarse las sales de metales tales como el cloruro cuproso, bromuro cuproso, ioduro de potasio, cianuro de cobre, xantato de potasio, mercaptan sodio, etc. Respecto de la cantidad de la sal de metal usada, la reacción se puede realizar eligiendo la cantidad apropiadamente en el rango desde 1 equivalente a equivalentes en exceso por

equivalente del derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-3).

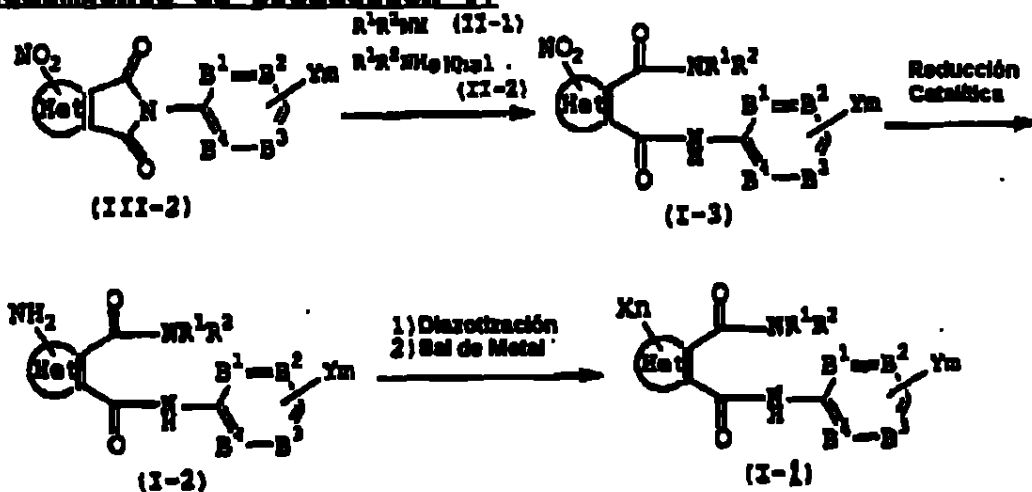
Después de la realización de la reacción, compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por recristalización; cromatografía en columna, etc., con lo cual el el compuesto deseado puede producirse. También es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin aislamiento del sistema de reacción.

En el caso de la reacción, la producción puede llevarse a cabo según el procedimiento descrito en "Org. Synth.", IV, 160 (1963), ídem III, 809 (1959), "J. Am. Chem. Soc.", 92, 3520 (1970) etc.

(3-5). Fórmula general (III) → fórmula general (I-1)

En el caso de esta reacción, los compuestos deseados pueden producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (1-5).

Procedimiento de producción 4.



en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente,.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) puede producirse haciendo reaccionar un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-2) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia de un solvente inerte para obtener un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-3), sometiendo dicho derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico (I-3) a la reducción catalítica con hidrógeno después de aislar o sin aislamiento para obtener un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-2), diazotizando dicho derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico (I-2) después de aislar o sin aislamiento, y agregando entonces al mismo una sal de metal.

(4-1). Fórmula general (III-2) $\rightarrow$ fórmula general (I-3)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descripta en el procedimiento de producción (1-5).

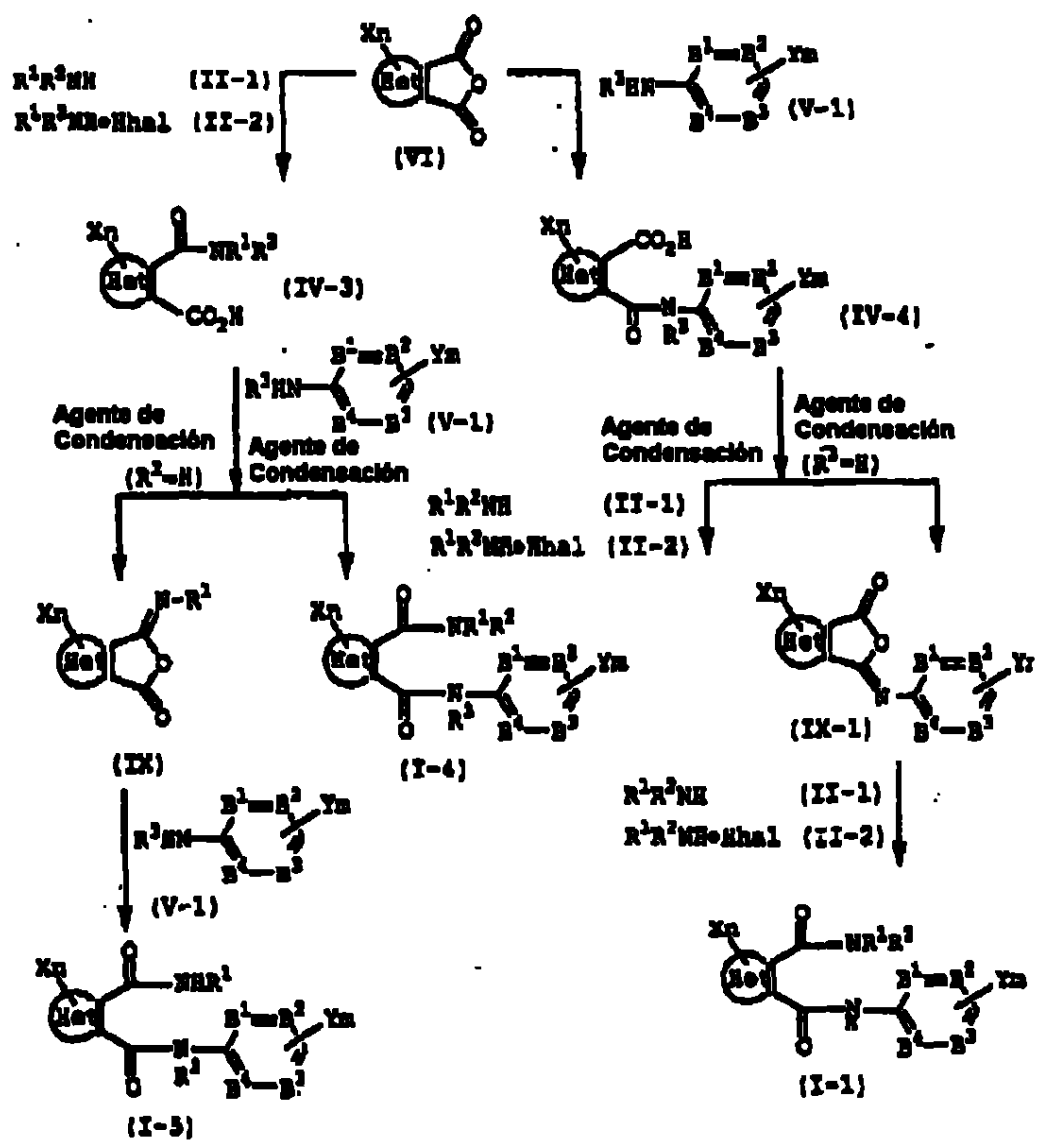
(4-2). Fórmula general (I-3) $\rightarrow$ fórmula general (I-2)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descripta en el procedimiento de producción (3-3).

(4-3). Fórmula general (I-2) → fórmula general (I-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (3-4).

Procedimiento producción 5.



en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, m y n son iguales a los definidos precedentemente, .

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-5) o la fórmula general (I-4) puede producirse haciendo reaccionar un anhídrido de ácido

dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (VI) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia de un solvente inerte para obtener una amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-3), y tratando dicha amida de ácido dicarboxílico heterocíclico después de aislar o sin aislamiento como sigue: cuando su R^2 es un átomo de hidrógeno, la amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-3) se somete a la reacción de condensación en la presencia de un agente condensador para obtener un compuesto de la fórmula general (IX), y dicho compuesto (IX) se hace reaccionar con una amina aromática de la fórmula general (V-1) en la presencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar el compuesto (IX); o cuando su R^2 es distinto de un átomo de hidrógeno, la amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-3) se condensa con una amina aromática de la fórmula general (V-1) en la presencia de un agente de condensación.

Alternativamente, un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) o la fórmula general (I-4) puede producirse haciendo reaccionar un anhídrido de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (VI) con una amina aromática de la fórmula general (V-1) en la presencia de un solvente inerte para obtener una amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-4), y tratando dicha amida de ácido dicarboxílico heterocíclico

(IV-4) después de aislar o sin el aislamiento como sigue: cuando su R^1 es un átomo de hidrógeno, la amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-4) se somete a la reacción de la condensación en la presencia de un agente de condensación para obtener un compuesto de la fórmula general (IX-1), y dicho compuesto (IX-1) se hace reaccionar con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar el compuesto (IX-1); o cuando su R^1 es distinto de un átomo de hidrógeno, la amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-4) se condensa con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia de un agente de condensación.

(5-1). Fórmula general (VI) $\rightarrow$ fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (1-3).

(5-2). Fórmula general (IV-3) $\rightarrow$ fórmula general (IX) o la fórmula general (IV-4) $\rightarrow$ fórmula general (IX-1)

En el caso de esta reacción, los compuestos deseados pueden producirse según el procedimiento descrito en "J. Med. Chem.", 11, 982 (1967).

(5-3). Fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4) $\rightarrow$

fórmula general (I-4)

La producción puede llevarse a cabo haciendo reaccionar un derivado amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4) con una amina de la fórmula general (II-1) o (II-2) o la fórmula general (V-1) en la presencia de agente de condensación y un solvente inerte. También es posible llevar a cabo la reacción en la presencia de una base si es necesario.

El solvente inerte usado en la reacción incluye, por ejemplo, tetrahidrofurano, dietil éter, dioxano, cloroformo y diclorometano. Como agente de condensación usado en la reacción, puede usarse cualquier agente de condensación en tanto el mismo sea el usado en la síntesis de amida convencional. Por ejemplo, el agente de condensación incluye el reactivo de Mukaiyama (ioduro de 2-cloro-N-metil-piridinio), DCC (1,3-diciclohexilcarbodiimida), CDI (carbonil diimidazol) y DEPC (cianofosfato de dietilo). El agente de condensación puede usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 1 mol a moles en exceso respecto de la cantidad del agente de condensación usada, por mol del derivado amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4). La base utilizable en la reacción incluye, por ejemplo, bases orgánicas tales como trietilamina, piridina, etc.; y bases inorgánicas tales como carbonato de potasio. La base puede usarse en una cantidad apropiadamente

47

elegida en el rango desde 1 mol a moles en exceso respecto de la cantidad de base usada, por derivativo amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4).

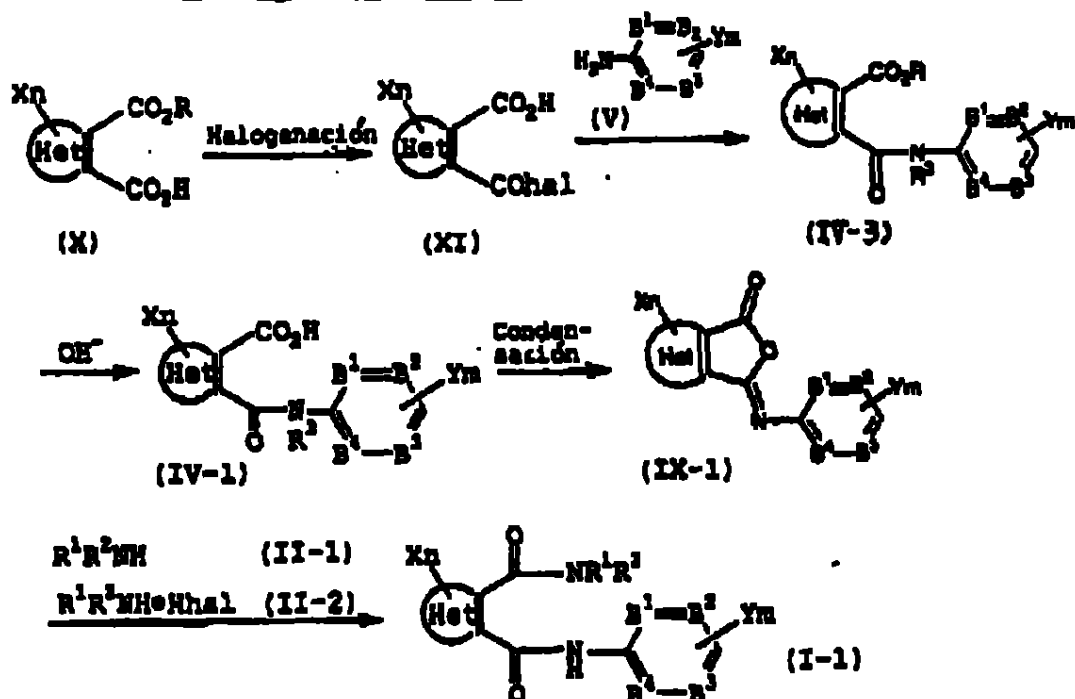
Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde 0°C al punto de ebullición del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, varía desde varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por la recristalización, cromatografía en columna, etc., con lo cual puede producirse el compuesto deseado.

(5-4). Fórmula general (IX) → fórmula general (I-5) o la fórmula general (IX-1) → fórmula general (I-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de la producción (1-5).

Procedimiento de producción 6.



en donde R, R¹, R², Het, B¹, B², B³, B⁴, X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente,.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1) puede producirse por halogenación de un derivado ester de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (X) en la presencia o ausencia de un solvente inerte para obtener un haluro de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (XI), haciendo reaccionar dicho haluro de ácido dicarboxílico heterocíclico (XI) con una amina aromática de la fórmula general (V) en la presencia de un solvente inerte y una base después de aislar o sin aislar el haluro (XI), para obtener una amida de ácido dicarboxílico

heterocíclica de la fórmula general (IV-3), hidrolizando dicho amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-3) en la presencia o ausencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar la amida (IV-3), para obtener una amida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IV-1), sometiendo dicha amida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IV-1) a la reacción de la condensación después de aislar o sin el aislamiento para obtener un isoderivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (IX-1), haciendo reaccionar dicho isoderivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico (IX-1) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente.

(6-1). Fórmula general (X) $\rightarrow$ fórmula general (XI)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, inerte puede usarse cualquier solvente en tanto el mismo no inhiba el progreso de la reacción notablemente. Pueden ejemplificarse los solventes inertes que incluyen los hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, etc.; los hidrocarburos halogenados tales como diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, etc.; los hidrocarburos aromáticos clorados tales como clorobenceno, diclorobenceno, etc;; los éteres acíclicos o cíclicos tales como dietil éter, dioxano, tetrahidrofurano, etc.; y ésteres tales como el acetato de etilo, etc. Estos solventes inertes pueden usarse individualmente o como una

mezcla de dos o más de los mismos.

Como un agente de halogenación, pueden ser usados agentes de halogenación tales como el cloruro de tionilo, oxícloruro de fósforo, tricloruro de fósforo, etc. Respecto de la cantidad del agente de halogenación usada, el agente de halogenación puede usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 1 hasta 10 equivalentes por equivalente del derivado éster de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (X).

Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde 0°C a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, puede elegirse apropiadamente en el rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por recristalización, cromatografía en columna, etc., con lo cual puede producirse el compuesto deseado. también es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin aislamiento del sistema de reacción. (6-2). Fórmula general (XI) → fórmula general (IV-3)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, pueden ser usados, por ejemplo, los solventes inertes ejemplificados en el procedimiento de la producción (1-3). Como la base, se

utiliza una base inorgánica o una base orgánica. Como la base inorgánica, puede ser usada, por ejemplo, hidróxidos de átomos del metal alcalino, como el hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, etc. Como la base orgánica, pueden usarse bases orgánicas tales como trietilamina, piridina y lo similar. La base puede usarse en una cantidad apropiadamente elegida en el rango desde 0,5 a 3 equivalentes por equivalente del dicarboxílico heterocíclico respecto de la cantidad de la base usada, haluro ácido de la fórmula general (XI).

Debido a que la reacción es una reacción equimolar, es suficiente que los reactivos se usan en cantidades equimolares, aunque la reacción puede llevarse a cabo eligiendo la cantidad de amina aromática de la fórmula general (V) apropiadamente en el rango desde 0,5 a 2 equivalentes por equivalente del haluro de ácido dicarboxílico aromático de la fórmula general (XI).

Respecto a la temperatura de reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde 0°C a la temperatura de reflujo del solvente inerte usado. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo en la escala de reacción, la temperatura de reacción y lo similar, puede elegirse apropiadamente en el rango desde varios minutos a 48 horas.

Después de la realización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por recristalización, cromatografía en

columna, etc., con lo cual puede producirse el compuesto deseado. También es posible someter el compuesto deseado a la reacción subsiguiente sin aislamiento del sistema de reacción.

(6-3). Fórmula general (IV-3) → fórmula general (IV-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse según el procedimiento de la producción (1-1).

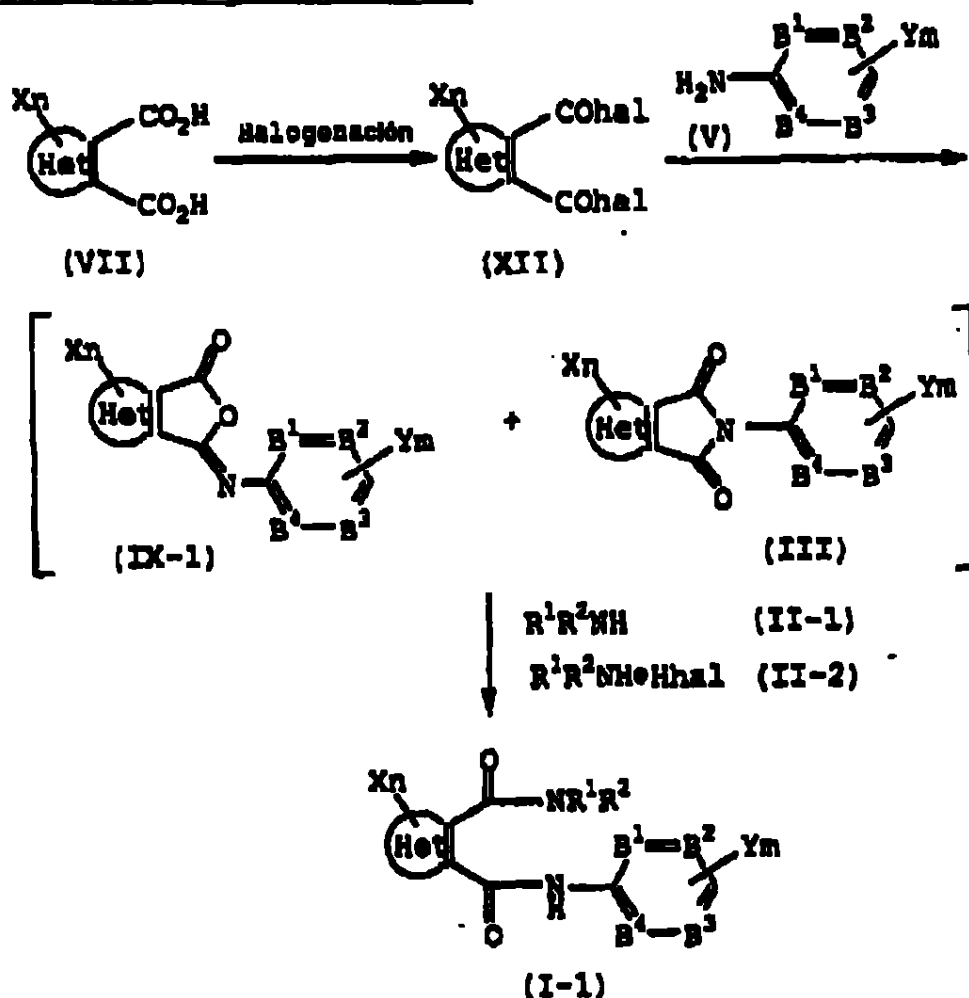
(6-4). Fórmula general (IV-1) → fórmula general (IX-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse según el procedimiento de producción (5-2).

(6-5). Fórmula general (IX-1) → fórmula general (I-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse según el procedimiento de producción (I-5).

Procedimiento de producción 7.



en donde R^1 , R^2 , Het, B^1 , B^2 , B^3 , B^4 , X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (II) puede producirse por halogenación de un ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (VII) en la presencia de un agente de halogenación para obtener un haluro ácido de la fórmula general (XII), haciendo reaccionar dicho haluro ácido (XII) con una amina aromática sustituida de

la fórmula general (V) en la presencia o ausencia de un solvente inerte para obtener una isoimida de ácido dicarboxílico heterocíclico y una imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de las fórmulas generales (IX-1) y (III), respectivamente, y haciendo reaccionar estos compuestos con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, en la presencia o ausencia de un solvente inerte después de aislar o sin aislar los compuestos.

(7-1). Fórmula general (VII) - la fórmula general (XII)

En el caso de esta reacción, compuesto deseado puede producirse según el procedimiento de producción (6-1).

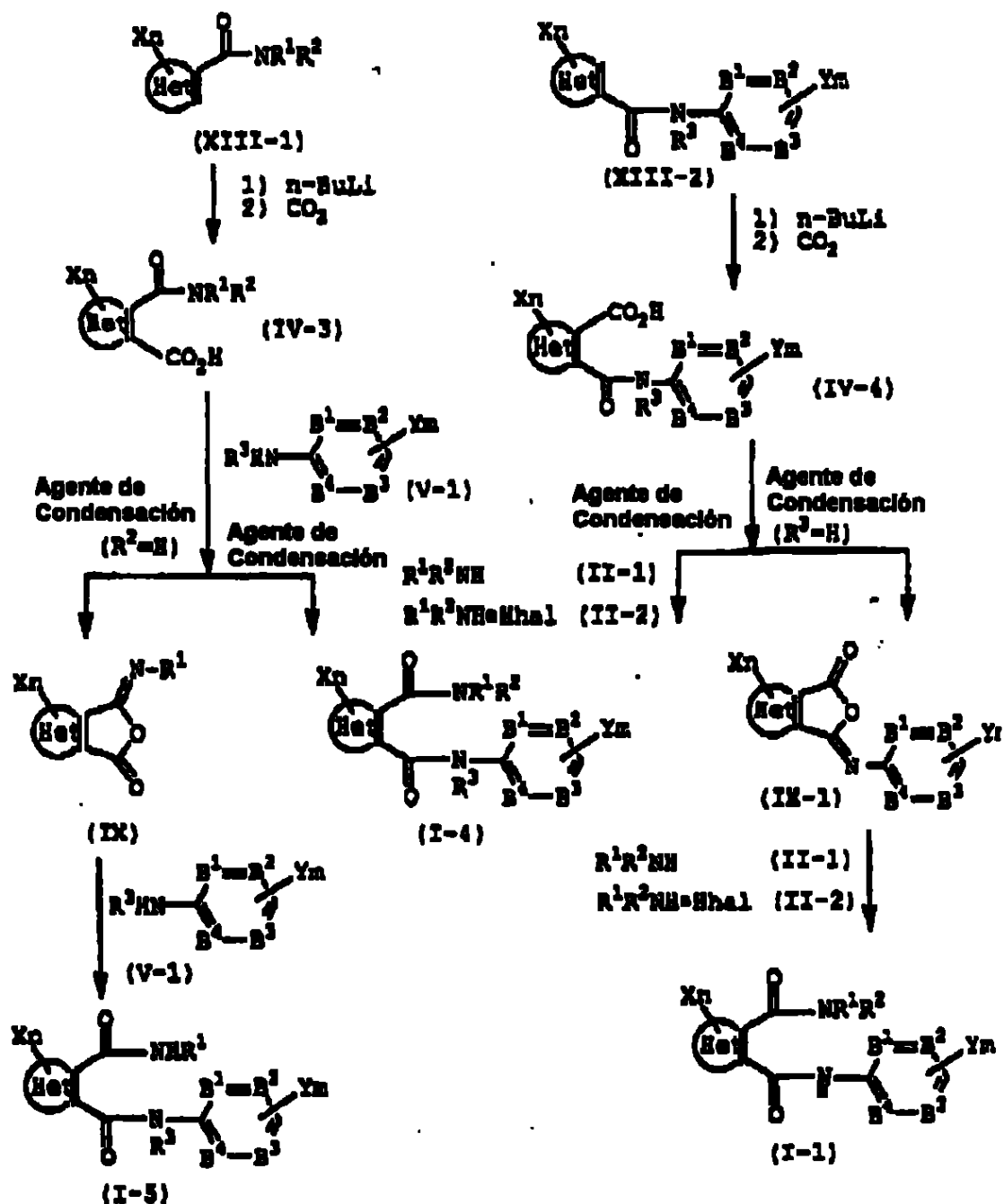
(7-2). Fórmula general (XII) → fórmulas generales (IX-1) y (III)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (5-2).

(7-3). Fórmulas Generales (IX-1) y (III) → fórmula general (I-1)

En el caso de esta reacción, el compuesto deseado puede producirse de una manera similar a la descrita en el procedimiento de producción (1-5).

Procedimiento de producción B.



en donde R¹, R², Het, B¹, B², B³, B⁴, X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente.

Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-1), (1-4) ó (I-5) puede producirse sometiendo una amida de ácido carboxílico heterocíclico de la fórmula general (XIII-1) o la fórmula general (XIII-2) a orto-metalización por medio del uso de un reactivo metálico tal como el butilitio, haciendo reaccionar el producto orto-metalización con el anhídrido carbónico para obtener un derivado amida de ácido dicarboxílico heterocíclica de la fórmula general (IV-3) o la fórmula general (IV-4), y tratando este derivado de la misma manera como en los procedimientos de la producción (5-2) a (5-4).

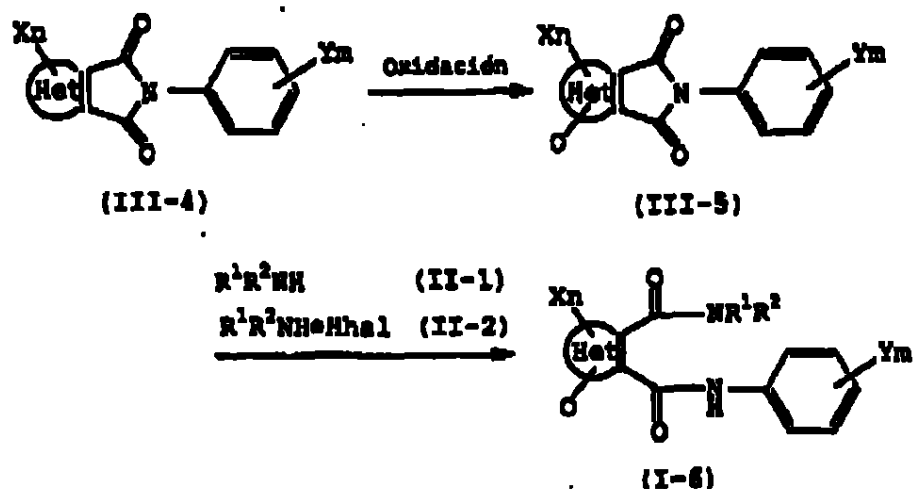
(8-1). Fórmula general (XIII-1) o fórmula general

(XIII-2) → fórmula general (IV-3) o fórmula general (IV-4)

En el caso de esta reacción, la producción puede llevarse a cabo introduciendo litio en la posición orto según el método que se describe en "J. Org. Chem.", 29, 853 (1964) e introduciendo el anhídrido carbónico entonces para reemplazar el litio en el mismo desde -80°C hasta la temperatura ambiente.

Después de la finalización de la reacción, el compuesto deseado se aísla del sistema de reacción que contiene el compuesto deseado por medio de un método convencional, y si es necesario, es purificado por recristalización, cromatografía en columna, etc., con lo cual puede producirse el compuesto deseado.

Procedimiento de producción 9.



en donde R¹, R², Het, X, Y, hal, m y n son iguales a los definidos precedentemente.

La reacción es de oxidación del átomo de nitrógeno en el anillo heterocíclico. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I-6) puede producirse haciendo reaccionar una imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-4) con un agente de oxidación en la presencia de un solvente inerte para obtener un derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (III-5), y haciendo reaccionar dicho derivado imida de ácido dicarboxílico heterocíclico (III-5) con una amina o su sal de la fórmula general (II-1) o la fórmula general (II-2), respectivamente, después de aislar o sin aislar el derivado (III-5).

(9-1). Fórmula general (III-4) → fórmula general (III-5)

Como el solvente inerte utilizable en esta reacción, puede usarse cualquier solvente inerte en tanto el mismo no inhiba el progreso de la reacción. Pueden ejemplificarse el diclorometano, cloroformo, tetracloruro de carbono, clorobenceno, agua, ácido acético, acetato de etilo y ácido trifluoracético. Estos solventes inertes pueden usarse individualmente o como una mezcla de dos o más de los mismos.

Como el agente de oxidación usado en la reacción, pueden ejemplificarse peróxido de hidrógeno, ácido m-cloroperbenzoico y ácido peracético.

Respecto a la temperatura de reacción para dicha reacción, la reacción puede llevarse a cabo desde 0°C a 100°C. Aunque el tiempo de reacción varía dependiendo de la escala de la reacción, la temperatura de reacción y lo similar, puede elegirse apropiadamente en el rango desde varios minutos a 48 horas.

(9-2). Fórmula general (III-5) → fórmula general (I-6)

En el caso de esta reacción, la producción puede llevarse a cabo según el procedimiento de producción (I-5).

Los ejemplos típicos del derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención se indican en las Tablas 1 a 33 los cuales no se deben interpretar como limitando de forma alguna el alcance de la presente invención.

Fórmula general (I)

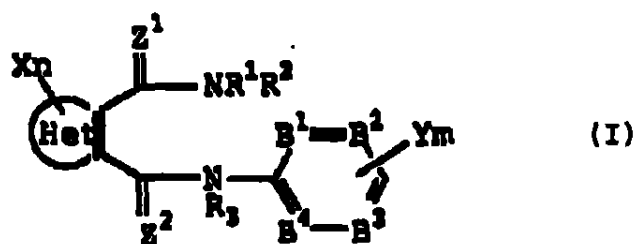


Tabla 1 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $H e t = Q 1$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1	H	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
2	CH ₃	H	0	H	4-CF ₃	
3	CH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-Cl	
4	CH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
5	CH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
6	CH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
7	C ₂ H ₅	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	
8	C ₂ H ₅	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
9	C ₂ H ₅	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
10	C ₂ H ₅	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
11	C ₂ H ₅	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 1 (cont.)

No	R'	R''	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
12	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	108-111
13	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	111-114
14	n-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	64-65
15	n-C ₃ H ₇	H	0	H	4-CF ₃	
16	n-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
17	n-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
18	C(CH ₃) ₂ CH ₂	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
	-SCH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
19	n-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
20	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-CF ₃	
21	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-NO ₂	
22	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-NO ₂	
23	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-F	
24	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃	
25	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-CF ₃	
26	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-CF ₃	
27	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
28	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
29	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-OCF ₃	
30	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-OCF ₂ CHFOC ₂ F ₇ -n	
31	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-SCF ₃	

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
32	CH(CH ₃ -CH ₂ SCH ₃	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	pasta
33	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SCH ₂ CF ₃	
34	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SCF ₂ CHF ₃	
35	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-S(CF ₃) ₂ CF ₃	
36	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SCF(CF ₃) ₂	
37	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SCF ₂ CBrF ₂	
38	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SOCF ₂ CBrF ₂	
39	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SO(CF ₃) ₂ CF ₃	
40	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-SO ₂ CH ₂ CF ₃	
41	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2,3-Cl ₂	
42	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2,4-Cl ₂	
43	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3,4-F ₂	
44	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2,4-(CH ₃) ₂	
45	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF ₃	
46	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
47	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-OCF ₃	
48	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Br-4-OCF ₃	
49	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -3-Cl	
50	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-Cl	
51	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -5-Cl	
52	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-Br	

Tabla 1 (cont.).

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
53	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -5-F	167-169 188-189 134-136
54	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	
55	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
56	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
57	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
58	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
59	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
60	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
61	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -3-OCF ₂ CHClF	
62	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
63	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CBrF ₂	
64	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CCl ₂ F	
65	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₃	
66	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrFCF ₃	
67	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFOCF ₃	
68	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SC ₂ H ₅ -i	
69	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ OCH ₃	
70	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ SCH ₃	
71	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-COOCH ₃	
72	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ COOCH ₃	
73	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
74	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	

65

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
75	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(2-Cl-4-CF ₃ -PhO)	
76	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(4-Cl-Ph-CH ₂ O)	
77	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(4-Cl-PhS)	
78	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
79	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
80	i-C ₃ H ₇	H	0	H	4-(3-Cl-5-CF ₃ -2-Pyr-S)	
81	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-P=O(OC ₂ H ₅) ₂	
82	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OP=S(OCH ₃) ₂	
83	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CF ₃ -4-OCHF ₂	
84	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₂	
85	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-N=C(CF ₃)-NH-4	
86	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-N=C(CF ₃)-N(CH ₃)-4	
87	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-C ₆ H ₅ -n	
88	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-C ₆ H ₅ -t	
89	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-CF(CF ₃) ₂	
90	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
91	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
92	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-OCHF ₂	
93	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-OCF ₂ CHFOC ₂ F ₅ -n	
94	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCH ₃	
95	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SOCH ₃	

65

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
96	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SO ₂ CH ₃	
97	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCHF ₃	
98	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	3-SCF ₃	
99	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	3-SOCF ₃	
100	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCH ₂ CF ₃	
101	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCF ₃ CHF ₃	
102	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCF ₃ CBrF ₃	
103	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SCF(CF ₃) ₂	
104	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-S(CF ₃) ₂ CF ₃	
105	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SOCF(CF ₃) ₂	
106	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SO ₂ CH ₂ CF ₃	
107	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-SO ₂ CF ₃ CHF ₃	
108	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-COCH ₃	
109	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	4-Ph	
110	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,3-Cl ₂	
111	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,4-Cl ₂	
112	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,4-F ₂	
113	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-Cl-4-F	
114	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-F-4-Cl	
115	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,3,4-F ₃	
116	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,3-(CH ₃) ₂	
117	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -3-Cl	

67

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
118	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-Cl	162-167
119	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -5-Cl	
120	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-Br	
121	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-I	
122	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
123	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
124	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-Cl-4-CF ₃	
125	i-C ₃ H ₇	H	1	4-Cl	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
126	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
127	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
128	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₃	
129	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
130	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
131	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
132	s-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
133	i-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	175-180
134	t-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-Cl-4-OCF ₃	
135	t-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-Br-4-OCF ₃	
136	t-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
137	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₃	
138	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
139	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₃	

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
140	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
141	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₃	
142	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
143	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
144	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
145	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
146	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	3-Cl-4-OCHF ₃	
147	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-OCF ₃	
148	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Br-4-OCF ₃	
149	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
150	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -3-Cl	
151	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-Cl	
152	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -5-Cl	
153	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-Br	
154	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-I	
155	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
156	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
157	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Cl-4-CF ₃	
158	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
159	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
160	i-C ₃ H ₇	H	1	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
161	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₃	

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
162	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
163	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
164	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
165	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
166	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	3-Cl-4-OCHF ₂	
167	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Cl-4-OCF ₃	
168	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Br-4-OCF ₃	
169	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
170	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -3-Cl	
171	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-Cl	
172	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -5-Cl	
173	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-Br	
174	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-I	
175	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
176	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
177	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-Cl-4-CF ₃	
178	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
179	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
180	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
181	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₃	
182	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
183	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
184	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
185	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
186	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	3-Cl-4-OCHF ₃	
187	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-Cl-4-OCF ₃	
188	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-Br-4-OCF ₃	
189	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
190	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -3-Cl	
191	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-Cl	
192	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -5-Cl	
193	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-Br	
194	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-I	
195	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
196	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
197	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Cl-4-CF ₃	
198	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
199	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₃	
200	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
201	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CCl ₃	
202	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
203	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
204	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
205	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	

21

Tabla 1 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
206	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	3-Cl-4-OCHF ₂	
207	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Cl-4-OCF ₃	
208	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Br-4-OCF ₃	
209	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
210	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₃	
211	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
212	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₃	
213	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
214	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
215	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
216	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
217	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	3-Cl-4-OCHF ₂	
218	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Cl-4-OCF ₃	
219	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Br-4-OCF ₃	

72

Tabla 2 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $H e t = Q 2$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
220	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	234-236
221	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
222	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
223	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
224	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
225	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -3-OCF ₂ CHClF	
226	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
227	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
228	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
229	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
230	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
231	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SCF ₂ CBrF ₂	
232	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
233	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
234	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF ₃	
235	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
236	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-Cl-4-OCHF ₃	
237	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-F-4-OCHF ₃	
238	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-OCF ₃	
239	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
240	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
241	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	315(dec.)
242	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
243	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CB ₂ FCF ₃	
244	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFOCF ₃	
245	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂ -5-Cl	
246	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂ -5-Cl	
247	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-SCHF ₂	
248	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
249	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2 -Pyr-O)	
250	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
251	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-P=O(OC ₂ H ₅) ₂	
252	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OP=S(OCH ₃) ₂	
253	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CF ₃ -4-OCHF ₂	
254	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-CF ₃ -4-OCHF ₂	
255	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-O-4	
256	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-NH-4	
257	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-N(CH ₃)-4	
258	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	229-231
259	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF ₃	

74

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
260	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
261	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
262	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCBrF ₃	
263	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
264	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -3-OCF ₃ CHClF	
265	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CCl ₂ F	
266	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CBrF ₃	
267	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃ CHF ₃	
268	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
269	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
270	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SCF ₃ CBrF ₃	
271	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₃ CHF ₃	
272	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₃ CHF ₃	
273	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-CF ₃	
274	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
275	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3-Cl-4-OCHF ₃	
276	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3-F-4-OCHF ₃	
277	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-OCF ₃	
278	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Br-4-OCF ₃	
279	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₃	
280	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
281	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
282	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
283	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
284	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2, 4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₂	
285	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
286	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-Cl-4-OCF ₃	
287	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-Br-4-OCF ₃	
288	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
289	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
290	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
291	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
292	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
293	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
294	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -3-Cl-4-OCHF ₂	
295	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCHF ₂	
296	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
297	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
298	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
299	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
300	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	-3-OCH ₂ O-4-	
301	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	4-CF ₃	
302	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	4-OCF ₃	

76
76

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
303	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂	
304	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4, 6-(CH ₃) ₃	
305	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -3-Cl	
306	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-Cl	
307	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -5-Cl	
308	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-Cl	
309	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4-(CH ₃) ₂ -3-Cl	
310	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-C ₂ H ₅ -4-Cl	
311	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-Br	
312	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-Br	
313	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-I	
314	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-F	
315	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-CF ₃	
316	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
317	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
318	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
319	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
320	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₃	
321	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
322	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
323	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-OCF ₃	
324	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Br-4-OCF ₃	

27

Tabla 2 (cont.).

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
325	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
326	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
327	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
328	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₃	
329	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
330	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
331	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCHF ₂	
332	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -3-Cl-4-OCHF ₂	
333	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
334	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
335	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
336	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(3-Cl-5 -CF ₃ -2-Pyr-O)	
337	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	-3-OCH ₃ O-4-	
338	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-OCHF ₂	
339	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-Cl	
340	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-Br	
341	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-I	
342	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	3-CF ₃	
343	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF ₃	
344	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
345	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
346	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-OCF ₃	
347	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-OCF ₂ CHFOCF ₃	
348	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCHF ₃	
349	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCH ₂ CF ₃	
350	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCF ₂ CHF ₃	
351	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCF ₂ CBrF ₃	
352	i-C ₃ H ₇	H	0	3-I	4-SCF(CF ₃) ₂	
353	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-S(CF ₃) ₂ CF ₃	
354	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	3,4-F ₂	
355	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -3-Cl	
356	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-Cl	
357	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -5-Cl	
358	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,4-(CH ₃) ₂ -3-Cl	
359	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-Cl	
360	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₃	
361	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
362	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
363	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
364	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
365	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
366	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-Br	
367	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-I	

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
368	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-F	
369	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₃	
370	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -3-CF ₃	
371	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃	
372	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
373	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
374	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
375	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
376	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
377	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-O-C ₃ H ₇ -i	
378	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
379	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃	
380	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CB ₂ F ₂	
381	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
382	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3-F-4-OCHF ₂	
383	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₂	
384	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3-OCH ₃ -4-OCHF ₂	
385	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3,4-(OCHF ₂) ₂	
386	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
387	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
388	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃ CHF ₂	
389	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
390	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
391	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂ -5-Cl	
392	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
393	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂ CF ₃	
394	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrFCF ₃	
395	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFOCF ₃	
396	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ -5-Cl	
397	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
398	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
399	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
400	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₂	
401	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
402	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
403	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
404	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
405	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
406	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
407	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
408	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
409	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₂	
410	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

81
81

Tabla 2 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
411	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
412	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
413	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
414	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
415	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
416	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
417	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
418	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	
419	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Br-4-CF ₂ CF ₃	
420	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
421	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
422	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
423	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
424	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
425	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
426	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
427	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
428	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
429	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
430	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
431	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
432	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

82
82

Tabla 2 (cont.).

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades físicas
						p.f. °C
433	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
434	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
435	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
436	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
437	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
438	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
439	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
440	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 3 (R¹=CH(CH₃)CH₂SCH₃, R³=H, Z¹=Z²=O,
H e t = Q 2, B¹=B²=B³=B⁴=C)

No	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas
					p.F. °C
441	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
442	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
443	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
444	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
445	H	0	H	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
446	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 3 (cont.)

No	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
447	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
448	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
449	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
450	H	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
451	H	0	H	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
452	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
453	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
454	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
455	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
456	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
457	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
458	H	0	2-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
459	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
460	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

84

Tabla 4 ($R^1 = C(CH_3)_2CH_2SCH_3$, $R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$,
 $Het = Q2$, $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
461	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	148-149
462	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
463	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
464	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
465	H	0	H	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
466	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
467	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
468	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
469	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
470	H	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
471	H	0	H	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
472	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
473	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
474	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
475	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
476	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
477	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
478	H	0	2-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
479	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
480	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

85

Tabla 5 ($R^2 = R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$, $Het = Q2$, $p = 0$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
481	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	180-182
482	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
483	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
484	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
485	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	2-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
486	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	2-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
487	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
488	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
489	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
490	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
491	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	5-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
492	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	5-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
493	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
494	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
495	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
496	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
497	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	2-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
498	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	5-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
499	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
500	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CH ₃) ₂	
501	C(CH ₃) ₂ C ₂ H ₄ OCH ₃	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

86

Tabla 8 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $H e t = Q 3$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
502	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	206-208
503	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
504	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
505	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
506	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
507	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -3-OCF ₂ CHClF	
508	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
509	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
510	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
511	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
512	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
513	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SCF ₂ CBrF ₂	
514	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
515	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
516	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF ₃	
517	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
518	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-Cl-4-OCHF ₃	
519	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-F-4-OCHF ₃	
520	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-OCF ₃	
521	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
522	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

47

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
523	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	275-277
524	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
525	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CB ₂ FCF ₃	
526	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHFOCF ₃	
527	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₃ -5-Cl	
528	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃ -5-Cl	
529	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-SCHF ₃	
530	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
531	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2 -Pyr-O)	
532	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
533	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-P=O(OC ₂ H ₅) ₂	
534	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OP=S(OCH ₃) ₂	
535	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CF ₃ -4-OCHF ₃	
536	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-CF ₃ -4-OCHF ₃	
537	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-O-4	
538	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-NH-4	
540	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	3-N=C(CF ₃)-N(CH ₃)-4	
541	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	
542	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF ₃	
543	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	

88

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
544	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
545	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
546	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
547	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -3-OCF ₂ CHClF	
548	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
549	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
550	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
551	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
552	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
553	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SCF ₂ CBrF ₂	
554	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
555	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
556	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-CF ₃	
557	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
558	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3-Cl-4-OCHF ₃	
559	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3-F-4-OCHF ₃	
560	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Cl-4-OCF ₃	
561	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	2-Br-4-OCF ₃	
562	i-C ₃ H ₇	H	0	2-Br	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₃	
563	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
564	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₂	
565	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
566	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
567	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2,4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₂	
568	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₂	
569	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-Cl-4-OCF ₂	
570	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-Br-4-OCF ₂	
571	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
572	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂	
573	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
574	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
575	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
576	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
577	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -3-Cl-4-OCHF ₂	
578	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCHF ₂	
579	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
580	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
581	i-C ₃ H ₇	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
582	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
583	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	-3-OCH ₂ O-4-	
584	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	4-CF ₃	
585	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	4-OCF ₂	
586	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2,3-(CH ₃) ₂	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
587	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4, 6-(CH ₃) ₃	
588	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -3-Cl	
589	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-Cl	
590	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -5-Cl	
591	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-Cl	
592	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4-(CH ₃) ₂ -3-Cl	
593	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-C ₂ H ₅ -4-Cl	
594	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-Br	
595	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-Br	
596	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-I	
597	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-F	
598	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-CF ₃	
599	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
600	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
601	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
602	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
603	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₃	
604	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2, 3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
605	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
606	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-OCF ₃	
607	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Br-4-OCF ₃	
608	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₃	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
609	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
610	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
611	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₃	
612	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
613	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
614	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCHF ₃	
615	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -3-Cl-4-OCHF ₃	
616	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
617	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
618	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
619	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(3-Cl-5 -CF ₃ -2-Pyr-O)	
620	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	-3-OCH ₃ O-4-	
621	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-OCHF ₃	
622	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-Cl	
623	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-Br	
624	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-I	
625	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	3-CF ₃	
626	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF ₃	
627	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
628	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-CF(CF ₃) ₂	
629	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-OCF ₃	

92

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
630	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-OCF ₂ CHFOCF ₂	
631	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCHF ₂	
632	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCH ₂ CF ₃	
633	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCF ₂ CHF ₂	
634	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCF ₂ CBrF ₂	
635	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-SCF(CF ₃) ₂	
636	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	4-S(CF ₃) ₂ CF ₃	
637	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	3,4-F ₂	
638	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -3-Cl	
639	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-Cl	
640	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -5-Cl	
641	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,4-(CH ₃) ₂ -3-Cl	
642	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-Cl	
643	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₃	
644	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
645	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
646	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
647	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
648	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
649	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-Br	
650	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-I	
651	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-F	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
652	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-Cl-4-CF ₃	
653	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -3-CF ₃	
654	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃	
655	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
656	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₂ CF ₃	
657	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
658	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
659	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
660	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-O-C ₃ H ₇ -i	
661	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
662	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃	
663	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
664	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
665	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3-F-4-OCHF ₂	
666	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₂	
667	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3-OCH ₃ -4-OCHF ₂	
668	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	3,4-(OCHF ₂) ₂	
669	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
670	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
671	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
672	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
673	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
674	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃ -5-Cl	
675	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHClF	
676	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃ CF ₃	
677	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CBrFCF ₃	
678	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHFOCF ₃	
679	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCHF ₃ -5-Cl	
680	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
681	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
682	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
683	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
684	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
685	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
686	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
687	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
688	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
689	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
690	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
691	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CH ₃	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
692	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
693	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
694	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	

Tabla 5 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
695	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
696	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
697	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
698	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
699	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
700	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
701	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	
702	i-C ₃ H ₇	H	0	2-CF ₃	2-Br-4-CF ₂ CF ₃	
703	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
704	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
705	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
706	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
707	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
708	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
709	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₃ CF ₃	
710	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
711	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
712	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
713	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
714	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
715	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
716	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₃ CF ₃	

Tabla 6 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
717	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
718	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
719	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	
720	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
721	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
722	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Br-4-CF ₂ CF ₃	
723	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 7 (R¹=CH(CH₃)CH₂SCH₃, R³=H, Z¹=Z²=O,
H e t=Q 3, B¹=B²=B³=B⁴=C)

No	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
724	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
725	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
726	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
727	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
728	H	0	H	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
729	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
730	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	

92

Table 7 (cont.)

No	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
731	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	237-239
732	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
733	H	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
734	H	0	H	2-Br-4-CF ₂ CF ₃	
735	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
736	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
737	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
738	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
739	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
740	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
741	H	0	2-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
742	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
743	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Tabla 8 ($R^1 = C(CH_3)_2CH_2SCH_3$, $R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$, $Het = Q3$, $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R^2	p	X_n	Y_m	Propiedades Físicas p.F. °C
744	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
745	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
746	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
747	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
748	H	0	H	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
749	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
750	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
751	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
752	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
753	H	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
754	H	0	H	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
755	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
756	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
757	H	0	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
758	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
759	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
760	H	0	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
761	H	0	2-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
762	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
763	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

Tabla 9 ($R^2 = R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$, $Het = Q3$, $p = 0$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R^1	X_n	Y_m	Propiedades Físicas p.F. °C
764	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- OCF_3	
765	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- CF_2CF_3	
766	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF_2CF_2CF_3$	
767	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
768	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	2-Cl	2- CH_3 -4- $(CF_3)_2CF_2$	
769	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	2-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
770	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- OCF_3	
771	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- CF_2CF_3	
772	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF_2CF_2CF_3$	
773	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-Cl	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
774	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-Br	2- CH_3 -4- $(CF_3)_2CF_2$	
775	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
776	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	2-Cl	2- CH_3 -4- OCF_3	
777	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	5-Cl	2- CH_3 -4- CF_2CF_3	
778	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	5-I	2- CH_3 -4- $CF_2CF_2CF_3$	
779	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	2-I	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
780	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	2-Cl	2- CH_3 -4- $(CF_3)_2CF_2$	
781	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	5-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
782	$CH(CH_3)C_2H_4OCH_3$	2-Cl	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
783	$CH(CH_3)C_2H_4OCH_3$	2-I	2- CH_3 -4- $CF(CH_3)_2$	
784	$C(CH_3)_2C_2H_4OCH_3$	5-I	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	

Tabla 10 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $H e t = Q 4$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
785	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-CF ₃	184-185
786	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCHF ₃	
787	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCF ₃	
788	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCBrF ₂	
789	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCF ₂ CHF ₃	
790	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -3-OCF ₂ CHClF	
791	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
792	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
793	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
794	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-CF ₂ CF ₃	pasta
795	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-CF(CF ₃) ₂	159-161
796	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-SCF ₂ CBrF ₂	
797	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
798	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-CH ₂ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
799	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF ₃	
800	i-C ₃ H ₇	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
801	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-Cl-4-OCHF ₃	
802	i-C ₃ H ₇	H	0	H	3-F-4-OCHF ₃	
803	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₂ -4-CF ₂ CF ₃	
804	i-C ₃ H ₇	H	1	H	2-CH ₂ -4-CF(CF ₃) ₂	108-110
805	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	0	H	2-CH ₂ -4-CF ₂ CF ₃	130-132

101
101

Tabla 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
806	n-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	149-152
807	c-C ₃ H ₅	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
808	n-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CB ₂ FCF ₃	
809	i-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHFOCF ₃	
810	i-C ₄ H ₉	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂ -5-Cl	
811	n-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₂ -5-Cl	
812	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-SCHF ₂	
813	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-(F ₃ -PhO)	
814	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2 -Pyr-0)	
815	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-0)	
816	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-P=O(OC ₂ H ₅) ₂	
817	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OP=S(OCH ₃) ₂	
818	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CF ₃ -4-OCHF ₂	
819	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	3-CF ₃ -4-OCHF ₂	
820	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	3-N=C(CF ₃)-O-4	
821	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
822	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
823	c-C ₃ H ₅	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
824	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
825	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	

Table 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
826	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
827	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
828	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
829	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -3-OCF ₂ CHClF	
830	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CCl ₂ F	
831	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CBrF ₂	
832	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
833	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂	
834	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
835	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-SCF ₂ CBrF ₂	
836	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
837	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₂	
838	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₃	
839	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
840	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	3-Cl-4-OCHF ₂	
841	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	3-F-4-OCHF ₂	
842	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-OCF ₃	
843	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Br-4-OCF ₃	
844	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	3,5-Cl ₂ -4-OCHF ₂	
845	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
846	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₂	
847	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCH ₃	

Tabla 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
848	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
849	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2,4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₂	
850	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
851	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Cl-4-OCF ₃	
852	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Br-4-OCF ₃	
853	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
854	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
855	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
856	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₂	
857	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
858	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
859	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -3-Cl-4-OCHF ₂	
860	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCHF ₂	
861	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
862	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
863	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(3-Cl- 5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
864	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-CF ₃	
865	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃	
866	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
867	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
868	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	

Tabla 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
869	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2,4-(CH ₃) ₂ -3-OCHF ₂	
870	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
871	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
872	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Cl-4-OCF ₃	
873	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-Br-4-OCF ₃	
874	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
875	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
876	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
877	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₃	
878	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
879	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
880	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
881	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
882	i-C ₃ H ₇	H	1	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
883	i-C ₃ H ₇	H	1	6-Cl	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
884	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
885	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
886	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂ F ₂	
887	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
888	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
889	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF	
890	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-Br-4-OCF ₃	

Table 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
891	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCHF ₂	
892	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
893	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCBrF ₂	
894	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHFCF ₃	
895	i-C ₃ H ₇	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHClF	
896	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
897	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
898	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
899	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-SCH ₃	
900	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-(3-CF ₃ -PhO)	
901	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-(5-CF ₃ -2-Pyr-O)	
902	i-C ₃ H ₇	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-(3-Cl-5 -CF ₃ -2-Pyr-O)	
903	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
904	i-C ₃ H ₇	H	0	6-I	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
905	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₃	
906	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
907	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
908	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
909	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
910	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
911	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-Br	

106
106

Tabla 10 (cont.)

11

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
912	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-I	
913	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-F	
914	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-Cl-4-CF ₃	
916	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₃	
917	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
918	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
919	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
920	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
921	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₃	
922	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-O-C ₃ H ₇ -i	
923	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2,3-(CH ₃) ₂ -4-OCH ₃	
924	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃	
925	i-C ₃ H ₇	H	0	4-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CB ₂ F ₂	
926	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
927	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
928	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
929	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
930	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
931	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
932	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
933	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	

107
107

Tabla 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
934	i-C ₃ H ₇	H	0	5-Br	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
935	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
936	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
937	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
938	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
939	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
940	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
941	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
942	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
943	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
944	i-C ₃ H ₇	H	0	6-Br	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	
945	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
946	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
947	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
948	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
949	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
950	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
951	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
952	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
953	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CH ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
954	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
955	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Table 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
956	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
957	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
958	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
959	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
960	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
961	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
962	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
963	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₂ CF ₃	
964	i-C ₃ H ₇	H	0	4-CF ₃	2-Br-4-CF ₂ CF ₃	
965	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
966	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
967	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
968	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
969	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CH ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
970	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CH ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
971	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CH ₃	2-Cl-4-(CF ₂) ₂ CF ₃	
972	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CH ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
973	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CH ₃	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
974	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
975	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
976	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₂ CF ₃	
977	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 10 (cont.)

No	R ¹	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
978	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
979	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
980	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
981	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
982	i-C ₃ H ₇	H	0	5-CF ₃	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
983	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CF ₃	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
984	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CF ₃	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
985	i-C ₃ H ₇	H	0	6-CF ₃	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 11 (R¹=CH(CH₃)CH₂SCCH₃, R³=H, Z¹=Z²=O,
H e t=Q 4, B¹=B²=B³=B⁴=C)

No	R ²	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
986	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	108-110 pasta
987	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
988	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
989	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
990	H	1	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
991	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	

Table 11 (cont.)

No	R ²	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
992	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	237-239
993	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
994	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
995	H	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
996	H	0	H	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
997	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
998	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
999	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1000	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1001	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1002	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1003	H	0	4-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1004	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1005	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

111

Table 12 ($R^1 = C(CH_3)_2CH_2SCH_3$, $R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$,
 $Het = Q4$, $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R^2	p	X_n	Y_m	Propiedades Físicas p.F. °C
1006	H	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	pasta
1007	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1008	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
1009	H	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1010	H	0	H	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
1011	H	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1012	H	0	H	2-Cl-4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
1013	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF ₃ CF ₃	
1014	H	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1015	H	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1016	H	0	H	2-Br-4-CF ₃ CF ₃	
1017	H	0	H	2-Br-4-CF(CF ₃) ₂	
1018	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1019	H	0	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1020	H	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1021	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1022	H	0	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1023	H	0	4-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1024	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1025	H	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

Tabla 13 ($R^2 = R^3 = H$, $Z^1 = Z^2 = O$, $Het = Q4$, $p = 0$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R^1	X_n	Y_m	Propiedades Físicas p.F. °C
1026	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- OCF_3	
1027	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- CF_3CF_3	
1028	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF_3CF_2CF_3$	
1029	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
1030	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	4-Cl	2- CH_3 -4-(CF_3) $_2CF_3$	
1031	$CH(CH_3)CH_2SC_2H_5$	4-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
1032	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- OCF_3	
1033	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- CF_3CF_3	
1034	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	H	2- CH_3 -4- $CF_3CF_2CF_3$	
1035	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-Cl	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
1036	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-Br	2- CH_3 -4-(CF_3) $_2CF_3$	
1037	$C(CH_3)_2CH_2SC_2H_5$	5-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
1038	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	4-Cl	2- CH_3 -4- OCF_3	
1039	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	5-Cl	2- CH_3 -4- CF_2CF_3	
1040	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	5-I	2- CH_3 -4- $CF_2CF_2CF_3$	
1041	$CH(CH_3)CH_2NHAc$	4-I	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
1042	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	4-Cl	2- CH_3 -4-(CF_3) $_2CF_3$	
1043	$C(CH_3)_2CH_2NHAc$	5-I	2-Cl-4- $CF(CF_3)_2$	
1044	$CH(CH_3)C_2H_4OCH_3$	4-Cl	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	
1045	$CH(CH_3)C_2H_4OCH_3$	4-I	2- CH_3 -4- $CF(CH_3)_2$	
1046	$C(CH_3)_2C_2H_4OCH_3$	5-I	2- CH_3 -4- $CF(CF_3)_2$	

Tabla 14 ($Z^1 = Z^2 = O$, $H e t = Q 4$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	R ³	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1047	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	pasta
1048	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1049	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
1050	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1051	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
1052	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	CH ₃	4-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1053	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-I	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1054	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1055	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃ CF ₃	
1056	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1057	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-I	2-CH ₃ -4-(CF ₃) ₂ CF ₃	
1058	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	4-I	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 15 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 5$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1059	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	
1060	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1061	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
1062	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
1063	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1064	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1065	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₂	
1066	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₂	
1067	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1068	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1069	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1070	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1071	i-C ₃ H ₇	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1072	i-C ₃ H ₇	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1073	i-C ₃ H ₇	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1074	i-C ₃ H ₇	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1075	i-C ₃ H ₇	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1076	i-C ₃ H ₇	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1077	i-C ₃ H ₇	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Table 15 (cont.)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1078	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1079	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1080	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1081	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1082	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1083	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1084	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1085	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1086	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1087	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1088	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1089	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

116
116

Tabla 16 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 6$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ⁱ	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1090	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	191-193
1091	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1092	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1093	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1094	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1095	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1096	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1097	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1098	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1099	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1100	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1101	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1102	i-C ₃ H ₇	0	3-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1103	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1104	i-C ₃ H ₇	0	3-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1105	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1106	i-C ₃ H ₇	0	3-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1107	i-C ₃ H ₇	0	6-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1108	i-C ₃ H ₇	0	3-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 16 (cont.)

No	R ¹	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1109	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	85-95
1110	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1111	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1112	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1113	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1114	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1115	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1116	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1117	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1118	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1119	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1120	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1121	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	

- 117 -

Tabla 17 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 7$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1122	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	204-206
1123	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1124	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1125	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1126	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1127	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1128	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1129	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1130	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1131	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1132	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1133	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1134	i-C ₃ H ₇	0	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1135	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1136	i-C ₃ H ₇	0	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1137	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1138	i-C ₃ H ₇	0	5-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1139	i-C ₃ H ₇	0	6-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1140	i-C ₃ H ₇	0	5-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 17 (cont.)

No	R ⁱ	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1141	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1142	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1143	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1144	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1145	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1146	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1147	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1148	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1149	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1150	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1151	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1152	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 18 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 8$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1153	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	192-194
1154	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1155	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1156	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1157	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1158	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1159	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1160	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1161	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1162	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1163	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1164	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1165	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1166	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1167	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1168	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1169	i-C ₃ H ₇	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	204-206
1170	i-C ₃ H ₇	0	2-SCH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1171	i-C ₃ H ₇	0	6-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1172	CH(CH ₃)CH ₂ -SOCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Table 18 (cont.)

No	R'	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas a.F. °C
1173	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	2-SCH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	168-170
1174	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1175	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1176	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1177	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1178	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1179	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1180	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1181	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1182	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1183	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 19 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 9$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1184	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	162-164
1185	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1186	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1187	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1188	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1189	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1190	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1191	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1192	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1193	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1194	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1195	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1196	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1197	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1198	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1199	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1200	i-C ₃ H ₇	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1201	i-C ₃ H ₇	0	2-SCH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1202	i-C ₃ H ₇	0	6-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1203	CH(CH ₃)CH ₂ -SOCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Table 19 (cont).

No	R'	p	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1204	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	2-SCH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	129-131
1205	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1206	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1207	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1208	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1209	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1210	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1211	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1212	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1213	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1214	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 20 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $q = 0$, $H e t = Q 1 0$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1215	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	153-155 pasta
1216	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1217	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1218	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1219	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1220	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1221	i-C ₃ H ₇	1	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1222	i-C ₃ H ₇	0	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1223	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1224	i-C ₃ H ₇	0	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1225	i-C ₃ H ₇	0	H	2-C ₆ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1226	i-C ₃ H ₇	0	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1227	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1228	i-C ₃ H ₇	0	6-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1229	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1230	i-C ₃ H ₇	0	6-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1231	i-C ₃ H ₇	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1232	i-C ₃ H ₇	0	2-CH ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1233	i-C ₃ H ₇	0	6-CF ₃	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1234	CH(CH ₃)CH ₂ -SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

125
125

Tabla 20 (cont.)

No	R ⁱ	p	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1235	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1236	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1237	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1238	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1239	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1240	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1241	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1242	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1243	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1244	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1245	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1246	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	0	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Table 21 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $H e t = Q 1 1$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1247	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	145-146
1248	i-C ₃ H ₇	O	4, 5-(CH ₃) ₂	4-OCF ₃	148
1249	t-C ₄ H ₉	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	139-141
1250	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃ -CHF ₂	
1251	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	164-165
1252	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1253	i-C ₃ H ₇	S	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1254	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₃ -CHF ₂	
1255	i-C ₃ H ₇	S	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	202-204
1256	t-C ₄ H ₉	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	178-180
1257	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1258	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1259	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1250	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1251	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1252	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1253	i-C ₃ H ₇	NPh	4-Cl	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1254	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	4-CH=CF -CH=CH-5	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	189-191

Table 21 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1255	CH(CH ₃)CH ₂ -SCH ₃	NCH ₃	4-CH=CF -CH=CH-5	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	171-173
1256	CH(CH ₃) -C ₂ H ₄ OCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1257	CH(CH ₃)CH ₂ -SCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1258	CH(CH ₃)CH ₂ -SOCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1259	CH(CH ₃)CH ₂ -SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1260	CH(CH ₃)CH ₂ -SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1261	C(CH ₃) ₂ CH ₂ -SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1262	C(CH ₃) ₂ CH ₂ -SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1263	CH(CH ₃)CH ₂ -NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1264	C(CH ₃) ₂ CH ₂ -NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1265	CH(CH ₃) -C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

128

Tabla 22 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $Het = Q11$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1266	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	92-93
1267	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	81-82
1268	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	160-162
1269	[2-CH ₃ -4- CF(CF ₃) ₂] Ph	H	NCH ₃	4-CH=CF -CH=CH-5	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	256-258

Tabla 23 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q12$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1270	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	170
1271	i-C ₃ H ₇	O	H	4-OCF ₃	
1272	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1273	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1274	i-C ₃ H ₇	S	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1275	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	140-145

Table 23 (cont.)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1276	i-C ₃ H ₇	S	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	125-130 tipo pasta
1277	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃ -CF ₃ CHF ₃	
1278	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1279	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -5-CF ₃ CF ₃	
1280	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -3-CF ₃ CF ₃	
1281	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1282	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1283	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1284	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1285	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1286	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1287	i-C ₃ H ₇	NPh	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1288	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1289	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1290	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1291	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1292	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1293	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1294	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1295	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 23 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades físicas
					p.f. °C
1296	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1297	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1298	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1299	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1300	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1301	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Table 24 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^3 = H$, $Het = Q13$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	R ²	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1302	i-C ₃ H ₇	H	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	134
1303	i-C ₃ H ₇	H	O	4,5-(CH ₃) ₂	4-OCF ₃	
1304	i-C ₃ H ₇	H	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₂	
1305	i-C ₃ H ₇	H	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ -CHF ₂	
1306	i-C ₃ H ₇	H	S	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	139-141
1307	i-C ₃ H ₇	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	159-161
1308	i-C ₃ H ₇	H	S	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	120-122
1309	i-C ₃ H ₇	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1310	i-C ₃ H ₇	H	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1311	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1312	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1313	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃	153-155
1314	i-C ₃ H ₇	H	NCH ₃	4-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1315	i-C ₃ H ₇	H	NPh	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1316	i-C ₃ H ₇	H	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1317	i-C ₃ H ₇	H	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1318	i-C ₃ H ₇	H	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1319	i-C ₃ H ₇	H	NCH ₃	4-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

132
132

Table 24 (cont.)

No	R ¹	R ²	W	X _n	Y _m	Properties F ₁ °C
1320	i-C ₃ H ₇	H	NCH ₃	4-CH=CF -CH=CH-5	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	195-205
1321	CH(CH ₃)CH ₃ -SCH ₃	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1322	CH(CH ₃)CH ₃ -SOCH ₃	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Tabla 24 (cont.)

No	R ¹	R ²	W	Xn	Ym	Propiedades físicas p.f. °C
1323	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1324	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1325	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1326	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1327	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1328	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1329	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1330	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1331	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1332	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1333	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	H	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

- 133 -

Tabla 25 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $H e t = Q 1 4$
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ⁱ	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1334	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	137-138
1335	i-C ₃ H ₇	O	3-CH ₃	4-OCF ₃	
1336	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1337	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1338	i-C ₃ H ₇	S	3-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1339	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1340	i-C ₃ H ₇	S	3-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1341	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1342	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1343	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1344	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1345	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1346	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	3-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1347	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	3-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1348	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1349	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1350	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1351	i-C ₃ H ₇	NPh	3-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1352	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	

Table 25 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1352	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1353	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1354	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1355	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1356	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1357	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1358	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1359	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1360	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1361	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1362	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1363	CH(CH ₃)C ₆ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1364	CH(CH ₃)C ₆ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 26 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q15$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1365	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	134-136 164-166
1366	i-C ₃ H ₇	O	5-CH ₃	4-OCF ₃	
1367	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1368	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1369	i-C ₃ H ₇	S	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1370	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1371	i-C ₃ H ₇	S	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1372	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1373	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1374	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1375	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1376	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1377	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1378	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1379	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1380	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1381	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1382	i-C ₃ H ₇	NPh	5-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1383	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	

Table 26 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1384	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1385	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1386	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1387	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1388	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1389	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1390	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1391	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1392	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1393	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1394	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1395	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1396	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 27 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q16$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1397	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	165-175
1398	i-C ₃ H ₇	O	5-CH ₃	4-OCF ₃	
1399	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₂ CHF ₃	
1400	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1401	i-C ₃ H ₇	S	5-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1402	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1403	i-C ₃ H ₇	S	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1404	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₂ CHF ₃	
1405	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1406	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1407	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1408	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₂ CF ₃	
1409	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-I	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1410	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1411	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1412	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	5-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	167-169
1413	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1414	i-C ₃ H ₇	NPh	5-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1415	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₂ CF ₃	
1416	CH(CH ₃) -CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Table 27 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1417	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1418	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1419	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1420	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1421	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1422	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1422	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1423	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1424	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1425	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1426	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1427	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

140

Table 28 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q17$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1428	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	171-174
1429	i-C ₃ H ₇	O	3-CH ₃	4-OCF ₃	
1430	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1431	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1432	i-C ₃ H ₇	S	3-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1433	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1434	i-C ₃ H ₇	S	3-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1435	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1436	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1437	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1438	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1439	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1440	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	3-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1441	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	3-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1442	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1443	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	3-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1444	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1445	i-C ₃ H ₇	NPh	3-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1446	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	

141
141

Tabla 28 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas a.F. °C
1447	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1448	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1449	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1450	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1451	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1452	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1453	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1454	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1455	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1456	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1457	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1458	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1459	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Tabla 29 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $H e t = Q 1 8$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1460	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	85-95
1461	i-C ₃ H ₇	O	H	4-OCF ₃	
1462	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1463	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₂ CF ₃ CHF ₃	
1464	i-C ₃ H ₇	S	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1465	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1466	i-C ₃ H ₇	S	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1467	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₂ CF ₃ CHF ₃	
1468	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1469	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1470	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1471	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1472	i-C ₃ H ₇	NCHF ₃	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1473	i-C ₃ H ₇	NCHF ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1474	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1475	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1476	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1477	i-C ₃ H ₇	NPh	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1478	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	

Tabla 29 (cont.)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1479	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1480	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1481	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1482	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1483	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1484	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1485	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1486	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1487	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1488	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1489	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1490	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1491	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

- 143 -

Table 30 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q19$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	Xn	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1492	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃	70-90
1493	i-C ₃ H ₇	O	H	4-OCF ₃	
1494	i-C ₃ H ₇	O	H	2-CH ₃ -4-OCF ₃ CHF ₃	
1495	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-OCH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1496	i-C ₃ H ₇	S	2-Cl	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1497	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1498	i-C ₃ H ₇	S	2-I	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1499	i-C ₃ H ₇	S	H	2-CH ₃ -4-SO ₂ CH ₃ CF ₃ CHF ₃	
1500	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF(CF ₃) ₂	
1501	i-C ₃ H ₇	S	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	
1502	i-C ₃ H ₇	S	H	2-C ₂ H ₅ -4-CF(CF ₃) ₂	
1503	i-C ₃ H ₇	S	H	2-F-4-CF ₃ CF ₃	
1504	i-C ₃ H ₇	NCHF ₃	2-I	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1505	i-C ₃ H ₇	NCHF ₃	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1506	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1507	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1508	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1509	i-C ₃ H ₇	NPh	2-Br	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1510	i-C ₃ H ₇	NPh	H	2-Cl-4-CF ₃ CF ₃	

Table 30 (cont.)

No	R ¹	W	X _n	Y _m	Propiedades Físicas p.F. °C
1511	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1512	CH(CH ₃)CH ₂ SOCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1513	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1514	CH(CH ₃)CH ₂ SOC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1515	CH(CH ₃)CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1516	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SC ₂ H ₅	O	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1517	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SOC ₂ H ₅	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1518	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1519	CH(CH ₃)CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1520	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1521	C(CH ₃) ₂ CH ₂ NHAc	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1522	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1523	CH(CH ₃)C ₂ H ₄ OCH ₃	S	H	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

145
146

Table 91 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$,
 $B^1 = B^2 = B^3 = B^4 = C$)

No	R ¹	W	Het	Ym	Propiedades Físicas p.f. °C
1524	i-C ₃ H ₇	O	Q20	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1525	i-C ₃ H ₇	O	Q20	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1526	i-C ₃ H ₇	S	Q20	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1527	i-C ₃ H ₇	S	Q20	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1528	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q20	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1529	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q20	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1530	i-C ₃ H ₇	NPh	Q20	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1531	i-C ₃ H ₇	NPh	Q20	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1532	i-C ₃ H ₇	O	Q21	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1533	i-C ₃ H ₇	O	Q21	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1534	i-C ₃ H ₇	S	Q21	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1535	i-C ₃ H ₇	S	Q21	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1536	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q21	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1537	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q21	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1538	i-C ₃ H ₇	NPh	Q21	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1539	i-C ₃ H ₇	NPh	Q21	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1540	i-C ₃ H ₇	O	Q22	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1541	i-C ₃ H ₇	O	Q22	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1542	i-C ₃ H ₇	S	Q22	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	
1543	i-C ₃ H ₇	S	Q22	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1544	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q22	2-CH ₃ -4-CF ₃ CF ₃	

Table 31 (cont)

No	R ¹	W	Het	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1545	i-C ₃ H ₇	NCH ₃	Q22	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1546	i-C ₃ H ₇	NPh	Q22	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1547	i-C ₃ H ₇	NPh	Q22	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	

Table 32 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q2$, $p = 0$,
 $B^1 = B^4 = C$)

No	R ¹	Xn	B ²	B ³	Ym	Propiedades Físicas p.F. °C
1548	i-C ₃ H ₇	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCH(CF ₃) ₂	259-260
1549	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCH(CF ₃) ₂	202-203
1550	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SCH ₃	5-Cl	N	C	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1551	i-C ₃ H ₇	H	N	N	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1552	i-C ₃ H ₇	5-Cl	C	N	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1553	i-C ₃ H ₇	5-I	C	N	4-OCH(CF ₃) ₂	
1554	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	H	N	N	4-OCHF ₃	
1555	C(CH ₃) ₂ CH ₂ -SOCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1556	CH(CH ₃)CH(CH ₃) -SCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

Table 33 ($Z^1 = Z^2 = O$, $R^2 = R^3 = H$, $Het = Q3$, $p = 0$,
 $B^1 = B^4 = C$)

No	R ¹	X _n	B ²	B ³	Y _m	Propiedades Físicas a.F. °C
1557	i-C ₃ H ₇	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCH(CF ₃) ₂	
1558	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCH(CF ₃) ₂	
1559	C(CH ₃) ₂ CH ₂ SCH ₃	2-Cl	N	C	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1560	i-C ₃ H ₇	H	N	N	2-CH ₃ -4-CF(CF ₃) ₂	
1561	i-C ₃ H ₇	2-Cl	C	N	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	
1562	i-C ₃ H ₇	2-I	C	N	4-OCH(CF ₃) ₂	
1563	CH(CH ₃)CH ₂ SCH ₃	H	N	N	4-OCHF ₃	
1564	C(CH ₃) ₂ CH ₂ -SOCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-OCF ₃	
1565	CH(CH ₃)CH(CH ₃) -SCH ₃	H	N	C	2-CH ₃ -4-CF ₂ CF ₃	

En las Tablas 1 a 33, "Ac" significa grupo acetilo, "Ph" significa grupo fenilo y "c-" significa grupo hidrocarburo alicíclico.

Los insecticidas agrícolas y hortícolas que contienen el derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de fórmula (I) de la presente invención como un ingrediente activo son adecuados para el control de las diversas plagas de insecto tales como las plagas de insecto agrohortícola, plagas de insecto de grano almacenado, plagas de insecto sanitarias, nemátodos, etc., las cuales son perjudiciales para arroz de arrozales, árboles de fruta, verduras, otros cultivos, flores, plantas ornamentales, etc. Estos insecticidas poseen un marcado efecto insecticida, por ejemplo, sobre LEPIDOPTEROS que incluyen tortrix de fruta de verano (*Adoxophes orana fasciata*), pequeño destructor del té (*Adoxophyes* sp.), (*Grapholita inopinata*), gusano del brote del duraznero (*Grapholita molesta*), (*Leguminovora glycinivorella*), enrollador de la morera (*Olethreutes mori*), enrollador de té (*Caloptilia chevivora*), sp *Caloptilia* sp. (*Caloptilia zachrysa*), minador de hoja de manzano (*Phyllonorycter ringoniella*), minador de corteza de para (*Spulerrina astaurota*), común blanco (*Piers rapae crucivora*), isoca de tabaco (*Heliotis* sp.), (*Laspey resia pomonella*), palomita de las coles (*Plutella xylostella*), polilla de fruto del manzano (*Argyrestia conjugella*), polilla de fruto de duraznero (*Carposina niponensis*), (*Chilo suppressalis*), enrollador de hoja de arroz (*Cnaphalocrocis medinalis*), polilla del tabaco (*Ephestia elutella*), (*Glyphodes pyloalis*), (*Scirpophaga incertulas*), (*Parnara guttata*), oruga militar de

arroz (*Pseudaletia separata*), (*Sesamia inferens*), oruga cortadora común (*Spodoptera litura*), oruga militar de remolacha (*Spodoptera exigua*), etc.; HEMIPTEROS incluyen (*Macrostelus fascifrons*), (*Nephotettix cincticeps*), (*Nilaparvata lugens*), (*Sogatella furcifera*), (*Diaphorina citri*), mosca blanca de la uva (*Aleurolobus taenabae*), mosca blanca de batata (*Bemisia tabaci*), mosca blanca de invernadero (*Trialeurodes vaporariorum*), áfico de nabo (*Lipaphis erysimi*), pulgón verde de duraznero (*Myzus Persicae*), (*Ceroplastes ceriferus*), (*Pulvinaria aurantii*), (*Pseudocnidia duplex*), (*Comstockaspis perniciosa*), Cochinilla blanca punta de flecha (*Unaspis yanonensis*), etc.; TILÉNQUIDOS que incluyen nemátodo de lesión de raíz (*Pratylenchus* sp.), escarabajo de soja (*Anomala rufocuprea*), escarabajo Japonés (*Popillia japonica*), escarabajo del tabacco (*Lasioderma serricorne*), (*Lyctus brunneus*), vaquita de veintiocho motas (*Epilachna vigintiotopunctata*), escarabaj de azuki (*Callosobruchus chinensis*), (*Listroderes costirostris*), gorgojo del maíz (*Sitophilus zeamais*), (*Aethionomus granis*), (*Lissorhoptrus oryzophilus*), escarabajo de hoja de melón (*Aulacophora femoralis*), escarabajo de hoja de arroz (*Oulema oryzae*), (*Phyllotreta striolata*), (*Tomicus piniperda*), (*Leptinotarsa decemlineata*), vaquita de poroto mejican (*Epilachna varivestis*), vaquita del maíz (*Diabrotica* sp.), etc.; DIPTEROS que incluyen (*Dacus (Zeugodacus) cucurbitae*), (*Dacus (Bactrocera) dorsalis*), minador de hoja de arroz (*Agnomyza*

oryzae), gusano de cebolla (*Dalia antigua*), gusano de semilla de maíz (*Dalia platura*), (*Asphondylia* sp.), mosca común (*Musca domestica*), mosquito (*Culex Pipiens Pipiens*), etc.; y TILÉNQUIDOS que incluyen nemátodos (*Pratylenchus coffeae*), nemátodo de papa (*Globodera rostochiensis*), nemátodo de raíz (*Meloidogyne* sp.), nemátodo de cítrico (*Tylenchulus semipenetrans*), *Aphelenchus* sp. (*Aphelenchus avenae*), crisantemo foliar (*Aphelenchoides ritzemabosi*), etc.

El insecticida agrícola y hortícola que contiene el derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico representado por la fórmula (I) de la presente invención produce un marcado efecto de control de las plagas de insecto ejemplificadas precedentemente, plagas sanitarias y/o nemátodos que son perjudiciales para campos de arrozales, cultivos de tierras altas, árboles frutales, verduras y otras cosechas, flores y plantas ornamentales, y lo similar. Por consiguiente, efecto de insecticida agrohortícola deseado de la presente invención puede ser exhibido por aplicación del insecticida al agua del campo de arrozal, tallos y hojas o suelo de campo de arrozal, campo de tierras altas, árboles frutales, verduras, otras cosechas o flores y plantas ornamentales en una estación en la cual las plagas del insecto, plagas sanitarias o nemátodos se espera que aparezcan, antes de su aparición o en el momento cuando su aparición es confirmada.

En general, el insecticida agrícola y hortícola de la

presente invención se utiliza después de ser preparado en las formas convenientemente utilizables según la manera convencional para la preparación de agroquímicos.

Es decir, el derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de fórmula (I) y un vehículo apropiado es mezclado opcionalmente junto con un auxiliar en una proporción apropiada y preparado en una forma de preparación conveniente tal como una suspensión, concentración emulsionable, concentrado soluble, polvo humectable, gránulos, polvo o tabletas a través de disolución, separación, suspensión, mezcla, impregnación, adsorción o adherencia.

El portador inerte usado en la presente invención puede ser tanto sólido o líquido. Como el portador sólido, se puede utilizar harina de soja, harina de cereal, polvo de madera, polvo de corteza, aserrín, polvo de tallo de tabaco, cáscara de nuez pulverizada, salvado, delulosa pulverizada, residuos de extracto de verduras, polímeros sintéticos pulverizados resinas, arcilla (por ejemplo caolín, bentonita y arcilla ácida), talco (por ejemplo talco y pirofilita), materiales de sílice (por ejemplo polvo de huesos, arena silícea, mic, carbón blanco, es decir ácido silícico de alta dispersión sintético, sílice hidratada finamente dividida también denominada ácido silícico hidratado, algunos de los productos disponibles comercialmente contienen silicato de calcio como el componente principal), carbón activado, azufre pulverizado, piedra pómez,

tierra de diatomeas calcinada, polvo de ladrillo, ceniza, arena, carbonato de calcio, fosfato de calcio y otros polvos inorgánicos o minerales, los fertilizantes químicos tales como el sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, urea, cloruro de amonio y lo similar, y abonos. Estos pueden usarse solos o como una mezcla de dos o más portadores.

El portador líquido es que por sí mismo posee una solubilidad o el cual sin tal solubilidad es capaz de dispersar un ingrediente activo con la ayuda de un auxiliar. Los siguientes ejemplos típicos de portador líquido pueden usarse solos o como una mezcla de los mismos. Agua; los alcoholes tales como el metanol, etanol, isopropanol, butanol y etilén glicol; las cetonas como acetona, etilo metil cetona, metil isobutil cetona, diisobutil cetona y ciclohexanona; los éteres tales como etil éter, dioxano, cellosolve, dipropyl éter y tetrahidrofurano; los hidrocarburos alifáticos tales como el querosén y aceite mineral; los hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xileno, solvente de nafta y alquilnaftaleno; los hidrocarburos halogenados tales como el dicloroetano, cloroformo, tetracloruro de carbono y clorobenceno; los ésteres tales como el acetato de etilo, ftalato de diisopropilo, ftalato dibutílico y ftalato de dioctil; las amidas tales como dimetilformamida, dietilformamida y dimetilacetamida; nitrilos tales como cianometano; y dimetilsulfóxido.

Lo siguientes son ejemplos típicos del auxiliar, el cual se usa dependiendo en los propósitos y se utiliza solo o en combinación de dos o más auxiliares en los mismos casos, no necesita ser usado en absoluto.

Para emulsionar, dispersar, disolver y/o humectar un ingrediente activo, se utiliza un agente tensioactivo. Como el agente tensioactivo, pueden ejemplificarse alquil éteres de polioxietileno, los alquilaril éteres de polioxietileno, los ésteres de ácido graso superiores de polioxietileno, resينات de polioxietileno, monolaurato sorbitan de polioxietileno, monooleate de sorbitan polioxietileno, alquilarilsulfonatos, productos de condensación ácido naftalensulfónico, ligninsulfonatos y ésteres de sulfato de alcoholes superiores.

Además, para estabilizar la dispersión de un ingrediente activo, hacerlo adhesivo y/o aglomerarlo, pueden ser usados los auxiliares como caseína, gelatina, almidón, metil celulosa, carboximetil celulosa, goma árabe, polivinil alcoholes, trementina, aceite de salvado, bentonita y ligninsulfonatos.

Para mejorar la fluidez de un producto sólido, pueden ser usados los auxiliares tales como ceras, estearatos y alquil fosfatos.

Auxiliares tales como los productos de condensación de ácidos naftalensulfónico y policondensados de fosfatos pueden usarse como un peptizador para los productos dispersables. Auxiliares tales como el aceite de silicona también pueden

usarse como un antiespuma.

El contenido del ingrediente activo puede variar según la necesidad. En polvos o gránulos, el contenido conveniente de los mismos es desde 0,01 a 50% en peso. En la concentración emulsionable y polvo humectable diluible, también, el volumen conveniente es de 0,01 a 50% en peso.

El insecticida agrícola y hortícola de la presente invención se usa para controlar una variedad de plagas de insecto de la siguiente manera. Es decir, se aplica a una cosecha en la cual se espera que las plagas de insecto aparezcan o un sitio en donde la aparición de las plagas de insecto no se desea, tal como está o después de ser apropiadamente diluido o suspendido en agua o lo similar, en una cantidad eficaz para el control de las plagas de insecto.

La dosis de aplicación del insecticida agrihortícola de la presente invención varía dependiendo de diversos factores tales como el propósito, plagas de insecto a ser controlado, un estado de crecimiento de planta, la tendencia de aparición de plagas de insecto, tiempo, condiciones ambientales, forma de preparación, método de aplicación, sitio de aplicación y un tiempo de aplicación. Puede elegirse apropiadamente en un rango desde 0,1 g a 10 kg (en lo que se refiere al compuesto del ingrediente activo) por 100 m² dependiendo de los propósitos.

El insecticida agrícola y hortícola de la presente invención pueda usarse en una mezcla con otro controlador de

enfermedad o plaga agrícola y hortícola con el fin de extender tanto el espectro de enfermedades controlables y especies de plaga de insecto y período de tiempo cuando las aplicaciones eficaces son posibles o para reducir la dosificación.

EJEMPLOS

Los ejemplos típicos de la presente invención se describen a continuación, aunque los mismos no deben interpretarse como limitando el alcance de la invención.

Ejemplo 1

(1-1). La producción de N-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-3,4-dicarboximida

En 10 ml de THF se disolvieron 1,50 g de anhídrido de ácido piridin-3,4-dicarboxílico y 2,75 g de 4-(heptafluor-2-propil)-2-metilanilina, y la reacción se llevó a cabo a la temperatura ambiente durante 3 horas. Después de la realización de la reacción, solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida y 20 ml de anhídrido trifluoroacético se agregó al residuo resultante, y la reacción se llevó a cabo con reflujo durante 3 horas. Después de la realización de la reacción, el solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida para obtener N-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-3,4-dicarboximida crudo cuantitativamente.

(1-2). Producción de ácido 3-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-4-piridincarboxílico 2-propilamida (compuesto No. 230) y ácido 4-[4-

(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]amino-
carbonilo-3-piridinacarboxílico 2-propilamida
(compuesto No. 512)

En 10 ml de dioxano se disolvió 4,1 g de N-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-3,4-dicarboximida, seguido por el agregado de 0,8 g de isopropilamina, y la reacción se realizó a la temperatura ambiente durante 8 horas. Después de la realización de la reacción, el solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida y el residuo resultante fue purificado por una cromatografía en columna de gel de sílice usando una mezcla 2:1 de solvente hexano y acetato de etilo como un eluyente, para obtener 2,1 g de (compuesto No. 230) y 1,8 g de (compuest No. 512) como cristales blancos.

Propiedad física:

compuesto No. 230 p.f. 234-236°C. Rendimient 45%.

compuesto No. 512 p.f. 206-208°C. Rendimiento 39%.

Ejemplo 2

(2-1). Producción de ácido 5-bromo-3-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-1-fenil-4-pirazolcarboxílico 2-propilamida (compuesto No. 1382) y ácido 5-bromo-4-[4-(heptafluor -2-propil)-2-metilfenil]-aminocarbonil-1-fenil-3-pirazolcarboxílico-2-propilamida (compuesto No. 1414)

En 10 ml de cloruro de tionilo se disolvió 500 mg de ácido 5-bromo-1-fenil-3,4-pirazoldicarboxílico, y la reacción se realizó a la temperatura de reflujo durante 2 horas. Después de la realización de la reacción, el cloruro de tionilo fue eliminado por destilación bajo presión reducida para obtener un cloruro ácido crudo. Este compuesto se disolvió en 2 ml de THF y la solución resultante se agregó por gotas a 0°C a una solución preparada por disolver 420 mg de heptafluoro-2-propil-2-metilanilina y 410 mg de trietilamina en 10 ml de THF. Después de la realización del agregado por gotas, 470 mg de isopropilamina se agregó a los mismos a 0°C y la reacción se realizó a la temperatura ambiente por 2 horas. Después de la realización de la reacción, se eliminó por filtrado el hidrocioruro de trietilamina y el licor madre se concentró. El residuo resultante fue purificado por una cromatografía en columna de gel de sílice usando acetate de etilo/n-hexano como un eluyente, para obtener 360 mg de ácido 5-bromo-3-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-2-fenilo-4-pirazolcarboxílico 2-propilamida (compuesto No. 1382) y 360 mg de ácido 5-bromo-4-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]-aminocarbonil-1-fenil-3-pirazol-carboxílico 2-propilamida (compuesto No. 1414) como cristales blancos.

Propiedad física:

compuesto No. 1381 p.f. 164-166°C. Rendimiento 36%.

compuesto No. 1412 p.f. 167-169°C. Rendimiento 36%.

Ejemplo 1**(3-1). Producción de ácido 2-cloro-4-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-3-piridincarboxílico**

En 20 ml de THF anhidro se disolvió 2,78 g de diisopropilamina, y 18 ml de una solución de n-butilitio en hexano (1,53 M) se agregó por gotas a los mismos a -78°C bajo una atmósfera de argón. La mezcla resultante se agitó -78°C durante 1 hora, y entonces una solución de 5,17 g de ácido 2-cloro-4-piridincarboxílico 4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilanilida en 100 ml de THF se agregó por gotas a los mismos a -78°C. Después de la realización del agregado por gotas, se continúa agitando a -78°C por 2 horas y gas de anhídrido carbónico se burbujó dentro de la misma durante 1 hora. Entonces, la mezcla resultante se calentó a la temperatura ambiente y se agregó a la misma 200 ml de 1N ácido clorhídrico, seguido por extracción con el acetato de etilo. La capa orgánica fue secada sobre sulfato de magnesio anhidro y entonces se destiló bajo presión reducida para eliminar el solvente, con lo cual se obtuvo 4,70 g (rendimiento: 82%) del compuesto deseado crudo como un sólido amorfo. Este compuesto se usó en una reacción subsiguiente sin purificación.

(3-2). Producción de ácido 2-cloro-4-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-3-piridinecarboxílico 2-propilamida (compuest No. 524)

En 10 ml de t-butil metil éter fueron disueltos 500 mg de ácido 2-cloro-4-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-3-piridin-carboxílico, seguido por agregado de 340 mg de anhídrido trifluoracético, y la mezcla resultante se agitó a la temperatura ambiente durante 2 h ras. Después que la desaparición del material de comienzo era confirmada por TLC, se agregó 330 mg de isopropilamina a la mezcla, seguida por agitación a la temperatura ambiente durante otras 2 horas. Después de la realización de la reacción, se agregó acetato de etilo y la solución de reacción se lavó consecutivamente con agua, una solución acuosa saturada de carbonato hidrógeno de sodio y una solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y se secó sobre sulfato de magnesio anhidro. El solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida y el residuo resultante era purificado por una cromatografía en columna de gel de sílice usando acetato de etilo/n-hexano como un eluyente, para obtener 460 mg del compuesto deseado como cristales blancos.

Propiedad física: p.f. 275-277°C. Rendimiento 84%.

Ejemplo 4

(4-1). Producción de N-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-2,3-dicarboximida-1-óxido

En 25 ml de cloroformo se disolvió 3,1 g de N-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-2,3-dicarboximida, y 5,0 g de ácido m-cloroperbenzoico se agregó

160

a la temperatura ambiente. Después la mezcla resultante se agitó a la temperatura ambiente durante 3 horas, una solución acuosa saturada de carbonato hidrógeno de sodio se agregó a la solución de reacción, seguida por extracción con acetato de etilo. La capa orgánica se lavó consecutivamente con agua, una solución acuosa saturada de carbonato hidrógeno de sodio y una solución acuosa saturada de cloruro de sodio, y se secó sobre sulfato de magnesio anhidro. El solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida y el residuo resultante fue purificado por una cromatografía en columna de gel de sílice acetato de etilo/n-hexano fue usando como eluyente, para obtener 820 mg (rendimiento: 84%) del compuesto deseado.

(4-2). Producción de 3-[4-(heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]aminocarbonil-2-(2-propil)aminocarbonilpiridin-N-óxido (compuesto No. 804)

En 10 ml de THF se disolvió 400 mg de N-[4-heptafluoro-2-propil)-2-metilfenil]piridin-2,3-dicarboximida-1-óxido, seguido por agregado de 200 mg de isopropilamina, y la mezcla resultante fue agitada a la temperatura ambiente durante 5 horas. Después de la realización de la reacción, el solvente fue eliminado por destilación bajo presión reducida y el residuo resultante fue purificado por una cromatografía en columna de gel de sílice usando acetato de etilo/n-hexano como un eluyente, para obtener 290 mg del compuesto deseado como cristales blancos.

Propiedad física: p.f. 108-110°C. Rendimiento 63 %.

Los ejemplos de formulación típicos y ejemplos de prueba de la presente invención se describen a continuación per los mismos no deben interpretarse como limitativos del alcance de la invención.

En los ejemplos de formulación, las partes son todas en peso.

Ejemplo de formulación 1

Cada compuesto enumerado en las Tablas	50 partes
1 a 33	
Xileno	40 partes
Mezcla de polioxietileno	10 partes
Nonilfenil éter y	
alquilbencensulfonato de calcio	

Una concentración emulsionable se preparó mezclando los ingredientes anteriores uniformemente para efectuar la disolución.

Ejemplo de formulación 2

Cada compuesto enumerado en las Tablas	3 partes
1 a 33	
Polvo de arcilla	82 partes
Polvo de tierra de diatomeas	15 partes

Se preparó un polvo mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

Ejemplo de formulación 3.

Cada compuesto enumerado en las Tablas	5 partes
1 a 33	
Polvo mezcla de bentonita y arcilla	90 partes
Lignin sulfonato de calcio	5 partes

Los gránulos fueron preparados mezclando los ingredientes anteriores uniformemente, y amasando la mezcla resultante junt con una cantidad conveniente de agua, seguido por la granulación y secado.

Ejemplo de formulación 4

Cada compuesto enumerado en las Tablas	20 partes
7 a 33	
Caolín y ácido sintético de alta dispersión	75 partes
Mezcla de polioxietilen	5 partes
nonilfenil éter y alquilbencensulfonato de calcio	

Un polvo humecatable se preparó mezclando uniformemente y moliendo los ingredientes anteriores.

Ejemplo de prueba 1

Efecto insecticida en la palomita de las coles (*Plutella xylostella*)

Se soltaron las palomitas de las coles adultas y se permitie la ovideposición en un arbolillo de zapallo chino. Dos días después de la descarga, los arbolillos que tienen los huevos depositados en los mismos se sumargieron durante

aproximadamente 30 segundos en un líquido químico preparado diluyendo una preparación que contiene cada uno de los compuestos enumerados en las Tablas 1 a 33 como ingrediente activo ajustando la concentración a 500 ppm. Después de secar al aire, el arbolillo se permite permanecer de pie en un ambiente termoestabilizado a 25°C. Seis días después de la inmersión en el líquido químico, los insectos salidos del huevo eran contados y la mortalidad era calculada según la siguiente ecuación. La prueba se realizó con tres repeticiones de 10 insectos.

$$\text{Mortalidad corregida} \quad (b) = \frac{\left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos incubados} \\ \text{en grupo no tratado} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos incubados} \\ \text{en grupo tratado} \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos incubados} \\ \text{en grupo no tratado} \end{array} \right]} \times 100$$

Como resultado, se encontró que los siguientes compuestos poseen una mortalidad corregida de 90% o más: Nos. de compuesto. 13, 18, 32, 54, 55, 57, 127, 136, 230, 242, 258, 464, 484, 512, 524, 737, 785, 794, 795, 804, 805, 821, 989, 990, 1009, 1095, 1110, 1127, 1158, 1189, 1204, 1220, 1221, 1247, 1249, 1251, 1255, 1267, 1269, 1271, 1275, 1303, 1306, 1313, 1320, 1414, 1429, 1473, 1505, 1548 y 1540.

Ejemplo de prueba 2

Efecto insecticida en el pequeño destructor del té (*Adoxophyes* sp.)

Una hoja de té se sumergió durante aproximadamente 30 segundos en un líquido químico preparado diluyendo una

165
165

preparación que contiene cada uno de los compuestos enumerados en las Tablas 1 a 33 como un ingrediente activo ajustando la concentración a 500 ppm. Después del secado por aire, la hoja se coloca en un disco Petri plástico con un diámetro de 9 centímetros y se inoculó con larvas pequeño destructor de té, y el disco Petri se permite permanecer en un ambiente termoestabilizado a 25°C y posee una humedad de 70%. Ocho días después de la inoculación, se contaron los especímenes muertos y vivos y la mortalidad fue calculada según la siguiente ecuación. La prueba se realizó con tres repeticiones de 10 insectos.

$$\text{Mortalidad corregida (\%)} = \frac{\left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos sobrevivientes} \\ \text{en grupo no tratado} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos sobrevivientes} \\ \text{en grupo tratado} \end{array} \right]}{\left[\begin{array}{l} \text{Número de} \\ \text{insectos sobrevivientes} \\ \text{en grupo no tratado} \end{array} \right]} \times 100$$

Como resultado, se encontraron los siguientes compuestos que posee una mortalidad corregida de 90% o más: Nos compuesto. 13, 18, 55, 57, 127, 136, 230, 464, 484, 512, 524, 737, 794, 795, 805, 821, 989, 1009, 1048, 1095, 1127, 1189, 1204, 1220, 1247, 1249, 1251, 1255, 1303, 1313, 1473, 1505, 1548 y 1549.

Como se ha descripto anteriormente, los insecticidas agrícolas y hortícolas que contienen el derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de la fórmula general (I) de la presente invención como ingrediente activo poseen un efecto

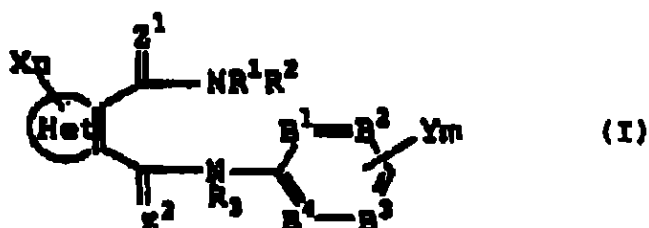
~~165~~
166

165

de control excelente en las plagas de insecto tales como
palomitas de las coles, oruga cortadora común, etc.,

REIVINDICACIONES

1. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico caracterizado por que está representado por la fórmula general (I):



{en donde R^1 , R^2 y R^3 , que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno, grupos cicloalquilo (C_3-C_6), grupo s halocicloalquilo (C_3-C_6) o $-A^1-(R^3)_r$ (en donde A^1 es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6) o un grupo alquinileno (C_2-C_6), R^4 que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno; átomos halógenos; grupo ciano; grup nitr ; grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos cicloalquilo (C_3-C_6); grupos halocicloalquilo (C_3-C_6); grupos alcoxicarbonilo (C_1-C_6); grupo dialcoxi(C_1-C_6)-fosforilo cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; grupo di-alcóxitiófosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; grupo difenilfosfino; grupo difenilfosfono; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que poses uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo(C_1-C_6), grupos haloalquilo(C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos

167

alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^1$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^1)-$ (en donde R^1 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquil(C_1-C_6)-carbonilo; un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilcarbonilo; grupo un fenilcarbonilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos

halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); o un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), $-C(=O)-$ ó $-C(NOR')-$ (en donde R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alqueno (C_2-C_6); un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo alquino (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posea en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y R^5 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alqueno (C_2-C_6); un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo alquino (C_2-C_6); un grupo haloalquino (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); grupo haloalquil (C_1-C_6) carbonilo;

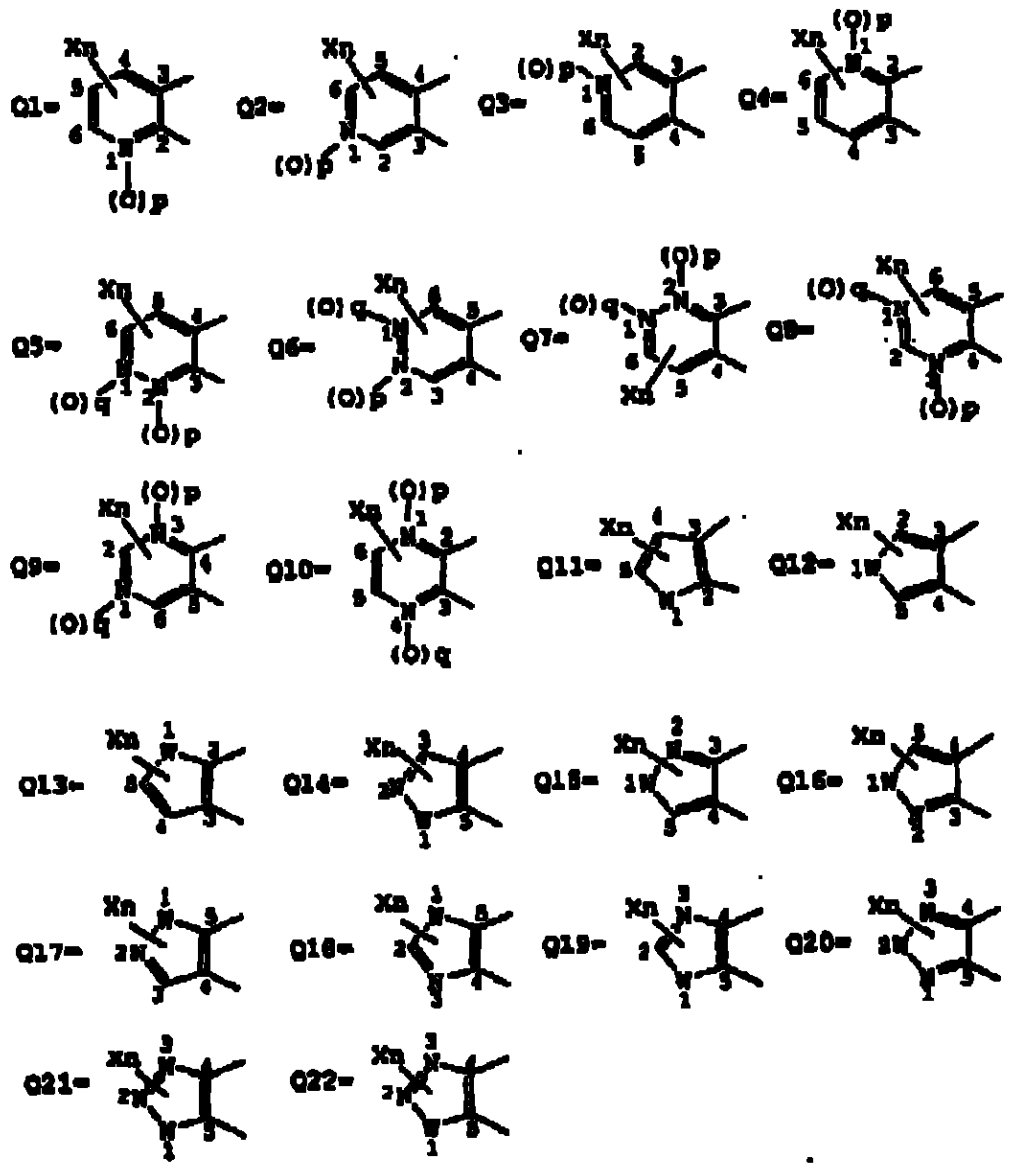
un grupo alcoxycarbonilo (C_1-C_6), un grupo mono-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo mono-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxifosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxitiofosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); un grupo fenil (C_1-C_6) alquilo sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico

sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_r), grupos haloalquilo (C_1-C_r), grupos alcóxido (C_1-C_r), grupos haloalcóxido (C_1-C_r), grupo alquiltio (C_1-C_r), grupos haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_r), y r es un entero de valor 1 a 4),

con la condición que R^1 y R^2 no sean átomos de hidrógeno al mismo tiempo,

R^1 y R^2 pueden estar unidos para representar juntos un grupo alquileo (C_1-C_r) que puede contener entre los átomos adyacentes de la cadena de hidrocarburo 1 a 3 heteroátomos que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomo de oxígeno, átomo de azufre y átomo de nitrógeno,

Het es un grupo heterocíclico representado por cualquiera de las siguientes fórmulas Q1 a Q22:



(en donde X que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; (C_1-C_4) grupos cicloalquilo; grupos halocicloalquilo (C_1-C_4) ; grupo tri-alquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes; grupos fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4) , grupos haloalquilo (C_1-C_4) , grupos alcóxilo (C_1-C_4) , grupo haloalcóxilo (C_1-C_4) , grupos alquiltio (C_1-C_4) , grupos haloalquiltio (C_1-C_4) , grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4) ; grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4) , grupos haloalquilo (C_1-C_4) , grupos alcóxilo (C_1-C_4) , grupos haloalcóxilo (C_1-C_4) , grupos alquiltio (C_1-C_4) , grupos haloalquiltio (C_1-C_4) , grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4) ; ó $-A^3-R^6$ (en donde A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^6)-$ (en donde R^6 es igual al definido anteriormente), $-C(=O)-$, $-C(=NOR^7)-$ (en donde R^7 es igual al definido anteriormente), un grupo liquileno (C_1-C_4) , un grupo haloalquileno (C_1-C_4) , un grupo alquenileno (C_1-C_4) , un grupo haloalquenileno (C_1-C_4) , un grupo alquinileno (C_1-C_4) o un grupo haloalquinileno (C_1-C_4) , y R^6 es como sigue:

(1) en el caso que A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R^2)-$ (en donde R^2 es como definido anteriormente), R^1 es un grupo halocicloalquilo (C_2-C_6); un grupo halocicloalqueno (C_2-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^2$ (en donde A^1 es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquilenilo (C_2-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R^2 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_2-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_2-C_6); un grupo alcóxycarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más

sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), o $-A^1-R^{10}$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un alqueno (C_2-C_6), un grupo haloalqueno (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

(2) en el caso de A^3 que es $C(=O)-\text{ó}-C(=NOR')$ - (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R^3 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo alcóxido (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6); un grupo mono-alquilamino (C_1-C_6); un grupo di-alquilamino (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilamino; un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes

que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y (3) en el caso que A^1 sea un grupo alquileo (C_1-C_4), un grupo haloalquileo (C_1-C_4), un grupo alquienilo (C_1-C_4), un grupo haloalquienilo (C_1-C_4), un grupo alquínilo (C_1-C_4) o un grupo haloalquínilo (C_1-C_4), R^1 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); grupo alcóxycarbonilo (C_1-C_4), un grupo trialquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupo

alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), o $-A'-R^{11}$ (en donde A' es $-O-$, $-S-$, $-SO-$ ó $-SO-$, y R^{11} es un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A'-R^{11}$ (en donde A' es un grupo alquilenilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_1-C_6), un grupo alqueninilo (C_3-C_6), un grupo haloalqueninilo (C_3-C_6), un grupo alquinileno (C_3-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_3-C_6), y R^{11} es un átomo de hidrógeno, un átomo halógeno, un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo

alcoxilo (C_1-C_6); un grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6); un grupo haloalquiltio (C_1-C_6); un grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxil sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo(C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinil (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico sustituido que posea uno o más sustituyentes que pueden ser iguales diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y n es un entero de 0 a 3,

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo heterocíclico, y grupo

heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquil (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6).

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6); un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo haloalquinilo (C_2-C_6); un grupo alcóxilo (C_1-C_6), un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6),

grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinil (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_6), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son enteros de valor 0 a 1),

B^1 , B^2 , B^3 y B^4 que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinil (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^3-R^4$ (en donde A^3 y R^4 son iguales a los definidos precedentemente), y m es un entero de 1 a 5,

Y puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6); grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupo alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden sea iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_6), y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno o un átomo de azufre.

con la condición que:

- (1) cuando Het es Q2, Q6, Q7 o Q9 y B¹, B², B³ y B⁴ son 1 a átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 4-cloro-2-fluoro y grupo 2-etil-6-metilo, (2) cuando Het es que Q4 y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 2,5-dicloro, grupo 2,4-difluoro, grupo 2,6-difluoro, grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo, grupo 2,6-dimetilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 2-etil-6-metilo, grupo 2-metoxi-5-nitro, grupo 2-metoxi-5-metilo, grupo 2,6-dietoxilo, grupo 3-bromo-2-metilo, grupo 3-fluoro-2-metilo, grupo 3-iodo-2-metilo, grupo 3-ciano-2-metilo, grupo 3-difluorometoxi-2-metilo, grupo 5-cloro-2-etilo, grupo 2,5-dimetilo, grupo 2,3-dicloro, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 4-trifluorometilo, grupo 3-metoxicarbonil-2-metilo, grupo 3-trifluorometil-2-metilo, grupo 3,5-dicloro-2,6-dietilo, grupo 3,4-dicloro, grupo 3-metoxicarbonil-metiloxi-2-metilo, grupo 2-metil-3-nitro y grupo 4-trifluorometoxilo,
- (3) cuando Het es Q9, R¹ y R² son átomos de hidrógeno al mismo tiempo, Xn es un grupo 2-fenilo, R¹ es un grupo n-propilo o un grupo i-propilo y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 4-pentafluoroetil-2-metilo, y

(4) cuando Het es Q¹ y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo y grupo 2,5-dimetil }

2. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que Het es Q₁, Q₂, Q₃, ó Q₄, R¹ es un grupo cicloalquilo (C₁-C₆), un grupo halocicloalquilo (C₁-C₆) o -A¹-(R¹)_r (en donde A¹ es un grupo alquileo (C₁-C₆), R¹ que pueda ser igual o diferente, son átomos de hidrógeno; átomos de halógeno; grupos ciano; grupos nitro; grupos alcóxicarbonilo (C₁-C₆); grupos dialcóxi(C₁-C₆)-fosforilo cuyos grupos de alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupos di-alcóxitiofosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxilo (C₁-C₆), grupos haloalcóxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquilti (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆), y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo piridilo; grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo(C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupos haloalcóxilo(C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆),

grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^2-R^2$ (en donde A^2 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^2)-$ (en donde R^2 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilcarbonilo (C_1-C_6) o un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_6), ó $-C(=NOR^2)-$ (en donde R^2 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo (C_1-C_6) o un grupo haloalquilo (C_1-C_6), y R^2 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo cicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), alquilsulfonilo (C_1-C_6), y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo piridilo; o un grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y r es un entero de val $r \geq 1$

a 4), R^1 y R^2 que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos de hidrógeno o grupo alquilo (C_1-C_4), X e Y que puede ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo cian, grupo nitro; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); grupo piridilo; grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); o $-A^3-R^3$ [en donde A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, grupo alquileno (C_1-C_4), un grupo haloalquileno (C_1-C_4), un grupo alquenileno (C_2-C_4), un grupo haloalquenileno (C_2-C_4), un grupo alquinileno (C_1-C_4), o un grupo haloalquinileno (C_2-C_4), y R^3 es como sigue:

(1) en el caso que A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R^4)-$ (en donde R^4 es como definido anteriormente), R^3 es un grupo halocicloalquilo (C_1-C_4); un grupo halocicloalquenilo (C_2-C_4); un

grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); o $-A'-R'$ (en donde A' es un grupo alquileno (C_1-C_4), un grupo haloalquileno (C_1-C_4), un grupo alquénico (C_1-C_4), un grupo haloalquénico (C_1-C_4), un grupo alquínico (C_1-C_4) o un grupo haloalquínico (C_1-C_4), y R' es un átomo de hidrógeno, un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_1-C_4); un grupo halo cicloalquilo (C_1-C_4); un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_4); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo halo

alcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^5-R^{10}$ (en donde A^5 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6), un alquenilo (C_2-C_6), un grupo haloalquenilo (C_2-C_6), un grupo cicloalquilo (C_3-C_6), un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6), un grupo fenilo, un grupo fenil sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxil (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

(2) en el caso de A^2 que es $C(=O)-$ ó $-C(=NOR^7)-$ (en donde R^7 es igual al definido precedentemente), grupo R^8 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo

(C₁-C₆); un grupo alquénilo (C₁-C₆); un grupo haloalquénilo (C₁-C₆); un grupo cicloalquilo (C₁-C₆); un grupo halo cicloalquilo (C₁-C₆); un grupo alcóxido (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo mono-alquilamino (C₁-C₆); un grupo di-alquilamino (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupo haloalcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo fenilamino; un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxido (C₁-C₆), grupos halo alcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupos haloalcóxido (C₁-C₆),

grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y (3) en el caso que A^1 sea un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), R^2 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_6), un grupo trialquilsililo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), o

-A⁶-R¹¹ (en donde A⁶ es -O-, -S-, -SO- ó -SO-, y R¹¹ es un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A⁷-R¹² (en donde A⁷ es un grupo alquileno (C₁-C₆), un grupo haloalquileno (C₁-C₆), un grupo alquenileno (C₂-C₆), un grupo haloalquenileno (C₂-C₆), un grupo alquinileno (C₂-C₆) o un grupo haloalquinileno (C₂-C₆), y R¹² es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcoxilo (C₁-C₆); un grupo haloalcoxilo (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo haloalquiltio (C₁-C₆); un grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆); un grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆); un

grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxil sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxil (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonil (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grup

diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y n es un entero de 0 a 3,

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupos alquilo (C_1-C_6); grupos haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupos alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6),

grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_1-C_6), un grupo haloalquenilo (C_1-C_6), un grupo alquinilo (C_1-C_6), un grupo haloalquinilo (C_1-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son

enteros de valor 0 a 1);

B^1 , B^2 , B^3 y B^4 que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y , que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee un o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxil (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^3-R^4$ [en donde A^3 y R^4 son iguales a los definidos anteriormente], y m es entero de 1 a 5,

Y puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que pueda tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grup

alquilo (C₁-C₆); grupo haloalquilo (C₁-C₆); grupos alcoxilo (C₁-C₆); grupo haloalcoxilo (C₁-C₆); grupo alquiltio (C₁-C₆); grupos haloalquiltio (C₁-C₆); grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆); grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆); grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden sea iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquil (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), y cada uno de Z¹ y Z² es un átomo de oxígeno.

3. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que X, sea igual o diferente, es átomo halógeno, grupo nitro, grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos halo alcoxilo (C₁-C₆) o grupo haloalquiltio (C₁-C₆), y n es un entero de valor 0 a 3.

4. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que Y que ser igual o diferente, es átomos halógeno, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo halo(C_1-C_6)alcoxihal alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxihalo (C_1-C_6)alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), o grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y m es un entero de valor 1 a 5.

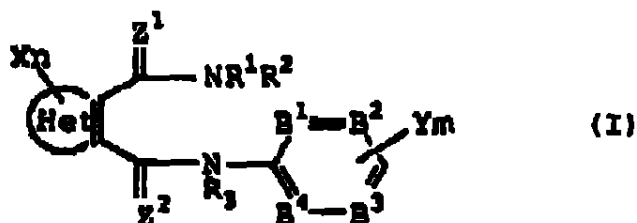
5. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que R^1 es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo alcoxil (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6), un grupo alquiltio (C_1-C_6)alquilo (C_1-C_6), un grupo alquil (C_1-C_6)sulfinilalquilo (C_1-C_6) o un grupo alquil (C_1-C_6) sulfonilalquilo (C_1-C_6), y R^2 y R^3 , que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno o grupos metilo.

6. Un insecticida agrícola y hortícola caracterizado por que contiene un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 como un ingrediente activo.

7. Un método para aplicar un insecticida agrícola y hortícola, caracterizado por que trata un cultivo o suelo a ser protegido con una cantidad eficaz de un insecticida agrícola y hortícola de acuerdo con la reivindicación 6 para proteger los cultivos útiles contra plagas de insecto.

RESUMEN

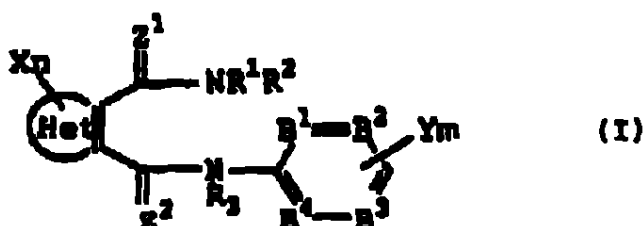
La presente invención se refiere a un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico representado por la fórmula general (I):



(en donde cada uno de R^1 , R^2 y R^3 es H, (halo) cicloalquilo (C_3-C_6), $-A^1-(R^4)_r$ (en donde A^1 es alquileno (C_1-C_6), alquenileno (C_2-C_6) o alquinileno (C_3-C_6), R^4 es H, halógeno, ciano, nitro, haloalquilo (C_1-C_6), (halo) cicloalquilo (C_3-C_6), fenilo (sustituido), anillo heterocíclico (sustituido), $-A^2R^5$ (en donde A^2 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^6)-$, $-C(=O)-$, $-C(=NOR^7)-$ o lo similar, r es 1 a 4, Het es un anillo heterocíclico de 5- o 6-miembros, cada uno de X e Y es halógeno, ciano, nitro, (halo) cicloalquilo (C_3-C_6), fenilo (sustituido), anillo heterocíclico (sustituido) o lo similar, n es 0 a 3, m es 1 a 5, y cada uno de Z^1 y Z^2 es O ó S), un insecticida agrícola y hortícola, y su utilización. El insecticida agrícola y hortícola de la presente invención tiene un efecto de control excelente en las plagas del insecto como la palomita de las coles, oruga cortadora común, etc.

REIVINDICACIONES

1. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico caracterizado por que está representado por la fórmula general (I):



{en donde R¹, R² y R³, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno, grupos cicloalquilo (C₁-C₆), grupos halocicloalquilo (C₁-C₆) o -A¹-(R⁴)_r (en donde A¹ es un grupo alquileno (C₁-C₆), un grupo alquénileno (C₁-C₆) o un grupo alquínileno (C₁-C₆), R⁴ que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno; átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupo haloalquilo (C₁-C₆); grupos cicloalquilo (C₁-C₆); grupos halocicloalquilo (C₁-C₆); grupos alcóxicarbonilo (C₁-C₆); grupo dialcoxí (C₁-C₆)-fosforilo cuyos grupos alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo di-alcóxitiófosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo difenilfosfino; grupo difenilfosfeno; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxilo (C₁-C₆), grupos haloalcóxilo (C₁-C₆); grupos

halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); o un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), $-C(=O)-$ ó $-C(NOR')-$ (en donde R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6); un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_2-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posea en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de 1 a 6 átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6); un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo haloalquinilo (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_2-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_2-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo formilo; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); grupo haloalquil (C_1-C_6) carbonilo;

alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^1$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^6)-$ (en donde R^6 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquil(C_1-C_6)-carbonilo; un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilcarbonilo; grupo un fenilcarbonilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcoxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcoxicarbonilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos

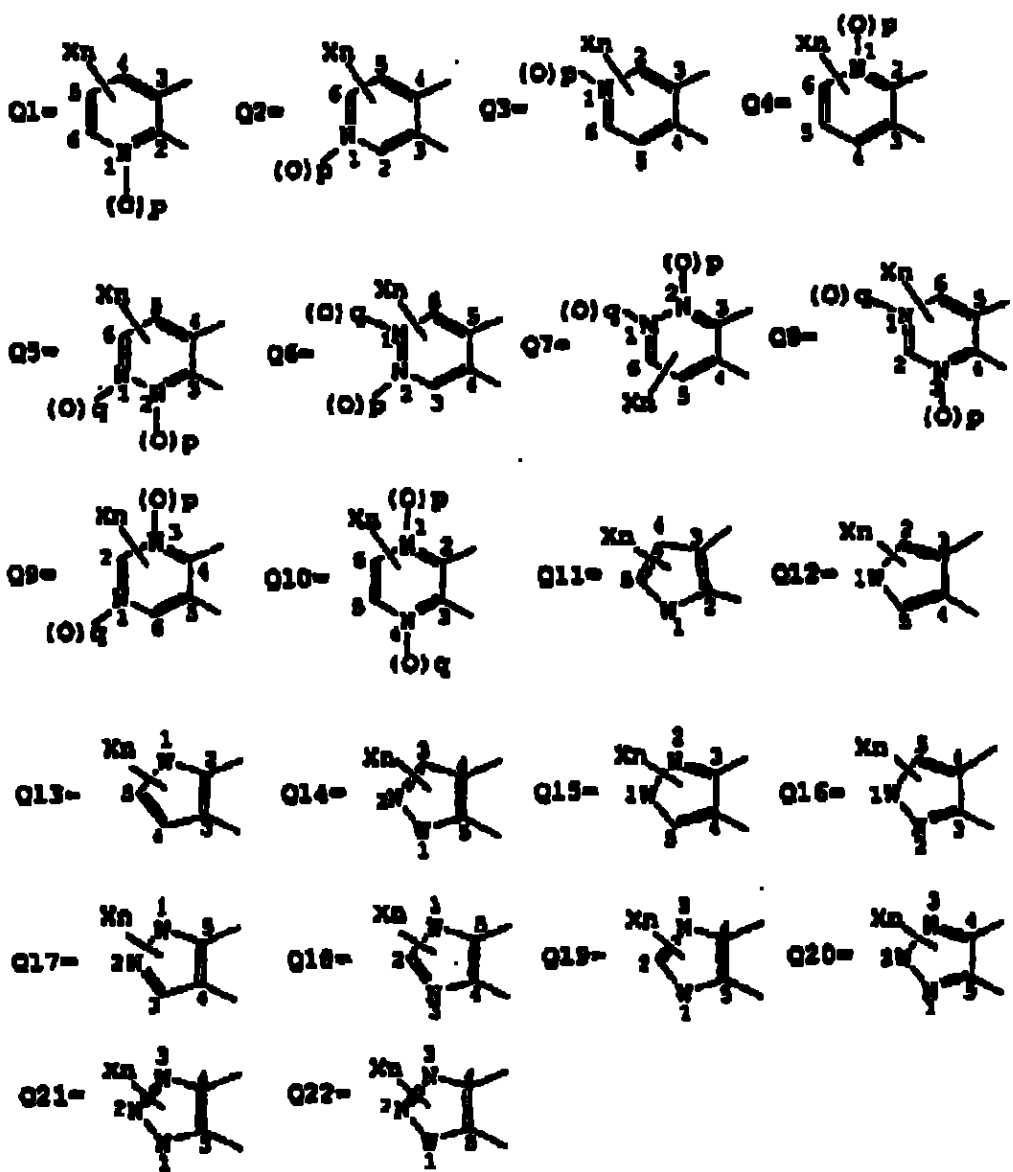
un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo mono-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo mono-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxifosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxitiofosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico

sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4), grupos haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcoxilo (C_1-C_4), grupos haloalcoxilo (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y r es un entero de valor 1 a 4),

con la condición que R^1 y R^2 no sean átomos de hidrógeno al mismo tiempo,

R^1 y R^2 pueden estar unidos para representar juntos un grupo alquilenos (C_1-C_4) que puede contener entre los átomos adyacentes de la cadena de hidrocarburo 1 a 3 heteroátomos que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomo de oxígeno, átomo de azufre y átomo de nitrógeno,

Het es un grupo heterocíclico representado por cualquiera de las siguientes fórmulas Q1 a Q22:



(en donde X que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; (C_1-C_4) grupos cicloalquilo; grupos halocicloalquilo (C_1-C_4) ; grupo tri-alquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes; grupos fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4) , grupos haloalquilo (C_1-C_4) , grupos alcoxilo (C_1-C_4) , grupo haloalcoxilo (C_1-C_4) , grupos alquiltio (C_1-C_4) , grupos haloalquiltio (C_1-C_4) , grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4) ; grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4) , grupos haloalquilo (C_1-C_4) , grupos alcoxilo (C_1-C_4) , grupos haloalcoxilo (C_1-C_4) , grupos alquiltio (C_1-C_4) , grupos haloalquiltio (C_1-C_4) , grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4) , grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4) ; ó $-A^s-R^s$ [en donde A^s es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^s)-$ (en donde R^s es igual al definido anteriormente), $-C(=O)-$, $-C(=NOR^s)-$ (en donde R^s es igual al definido anteriormente), un grupo alquileno (C_1-C_4) , un grupo haloalquileno (C_1-C_4) , un grupo alquenileno (C_1-C_4) , un grupo haloalquenileno (C_1-C_4) , un grupo alquinileno (C_1-C_4) o un grupo haloalquinileno (C_1-C_4) , y R^s es como sigue:

(1) en el caso que A' es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R')$ (en donde R' es como definido anteriormente), R' es un grupo halocicloalquilo (C_2-C_6); un grupo halocicloalquenilo (C_2-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinil (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonil (C_1-C_6); o $-A'-R'$ (en donde A' es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R' es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_2-C_6); un grupo haloalquilo (C_2-C_6); un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más

sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcoxilo (C_1-C_4), grupo haloalcoxilo (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); o $-A^s-R^{1s}$ (en donde A^s es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{1s} es un grupo alquilo (C_1-C_4), un grupo haloalquilo (C_1-C_4); un alqueno (C_2-C_4); un grupo haloalqueno (C_2-C_4); un grupo cicloalquilo (C_2-C_4); un grupo halocicloalquilo (C_2-C_4); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcoxilo (C_1-C_4), grupo haloalcoxilo (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcoxilo (C_1-C_4), grupo haloalcoxilo (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4)).

(2) en el caso de A' que es C(=O) - ó -C(=NOR') - (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R' es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo (C₁-C₆), un grupo haloalquilo (C₁-C₆), un grupo alquenilo (C₁-C₆), un grupo haloalquenil (C₁-C₆), un grupo cicloalquilo (C₃-C₆), un grupo halo cicloalquilo (C₁-C₆), un grupo alcóxilo (C₁-C₆), un grupo alquiltio (C₁-C₆), un grupo mono-alquilamino (C₁-C₆), un grupo di-alquilamino (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes, un grupo fenilo, un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupo haloalcóxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), un grupo fenilamino, un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxilo (C₁-C₆), grupos halo alcóxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes

que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquil (C_1-C_4), grupo alcoxilo (C_1-C_4), grupos haloalcoxilo (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y (3) en el caso que A' sea un grupo alquileno (C_1-C_4), un grupo haloalquileno (C_1-C_4), un grupo alquenileno (C_1-C_4), un grupo haloalquenileno (C_1-C_4), un grupo alquinileno (C_1-C_4) o un grupo haloalquinileno (C_1-C_4), R' es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_1-C_4); grupo halocicloalquil (C_1-C_4); grupo alcoxycarbonilo (C_1-C_4), un grupo trialquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcoxilo (C_1-C_4), grupo haloalcoxilo (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcoxilo (C_1-C_4), grupo haloalcoxilo (C_1-C_4), grupo

alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), $-A'-R^{11}$ (en donde A' es $-O-$, $-S-$, $-SO-$ ó $-SO_2-$, y R^{11} es un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A'-R^{12}$ (en donde A' es un grupo alquilenilo (C_2-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_2-C_6), un grupo alquenilenilo (C_2-C_6), un grupo haloalquenilenilo (C_2-C_6), un grupo alquinilenilo (C_2-C_6) o un grupo haloalquinilenilo (C_2-C_6), y R^{12} es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo

alcoxilo (C_1-C_6); un grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6); un grupo haloalquiltio (C_1-C_6); un grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n), un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que puedan ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_n), grupo haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupo alquiltio (C_1-C_n), grupo haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n)), y n es un entero de 0 a 3,

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupos alquiltio (C_1-C_n), grupos haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n), grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n), grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que puedan ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupos alquiltio (C_1-C_n), grupos haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_n), grupo heterocíclico, y grupo

heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_6).

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6), un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo haloalquinilo (C_2-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6),

grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son enteros de valor 0 a 1),

B^1 , B^2 , B^3 y B^4 que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxil (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^m-R^m$ [en donde A^m y R^m son iguales a los definidos precedentemente), y m es un entero de 1 a 5,

Y puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que puedan ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6); grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxil (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupo alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxil (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno o un átomo de azufre.

con la condición que:

- (1) cuando Het es Q2, Q6, Q7 o Q9 y B¹, B², B³ y B⁴ son los átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 4-cloro-2-fluoro y grupo 2-etil-6-metilo, (2) cuando Het es que Q4 y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 2,5-dicloro, grupo 2,4-difluoro, grupo 2,6-difluoro, grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo, grupo 2,6-dimetilo, grupo 2,6-dietil, grupo 2-etil-6-metilo, grupo 2-metoxi-5-nitro, grupo 2-metoxi-5-metilo, grupo 2,6-dietoxilo, grupo 3-bromo-2-metilo, grupo 3-fluoro-2-metilo, grupo 3-iodo-2-metilo, grupo 3-ciano-2-metilo, grupo 3-difluorometoxi-2-metilo, grupo 5-cloro-2-etilo, grupo 2,5-dimetilo, grupo 2,3-dicloro, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 4-trifluorometilo, grupo 3-metoxicarbonil-2-metilo, grupo 3-trifluorometil-2-metilo, grupo 3,5-dicloro-2,6-dietilo, grupo 3,4-dicloro, grupo 3-metoxicarbonil-metiloxi-2-metilo, grupo 2-metil-3-nitro y grupo 4-trifluorometoxilo,
- (3) cuando Het es Q9, R¹ y R² son átomos de hidrógeno al mismo tiempo, Xn es un grupo 2-fenilo, R¹ es un grupo n-propilo o un grupo i-propilo y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 4-pentafluoroetil-2-metilo, y

(4) cuando Het es Q¹ y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbon al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo y grupo 2,5-dimetil }

2. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que Het es Q1, Q2, Q3, ó Q4, R¹ es un grupo cicloalquilo (C₁-C₆), un grupo halocicloalquilo (C₁-C₆) o -A¹-(R²)_x (en donde A¹ es un grupo alquileo (C₁-C₆), R² que pueda ser igual o diferente, son átomos de hidrógeno, átomos de halógeno; grupos ciano; grupos nitro; grupos alcóxicarbonilo (C₁-C₆); grupo s dialcoxí (C₁-C₆)-fosforilo cuyos grupos de alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupos di-alcóxitiofosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcóxilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes, grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxilo (C₁-C₆), grupos haloalcóxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆), y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo piridilo; grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupos haloalcóxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆),

grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r); o $-A^1-R^2$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^1)-$ (en donde R^1 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_r), un grupo haloalquilcarbonilo (C_1-C_r) o un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_r), ó $-C(=NOR^1)-$ (en donde R^1 es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo (C_1-C_r) o un grupo haloalquilo (C_1-C_r), y R^2 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_r); un grupo haloalquilo (C_1-C_r); un grupo cicloalquilo (C_1-C_r); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_r); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_r), grupo haloalquilo (C_1-C_r), grupo alcóxido (C_1-C_r), grupo haloalcóxido (C_1-C_r), grupos alquiltio (C_1-C_r), grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), alquilsulfonilo (C_1-C_r), y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r); un grupo piridilo; o un grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_r), grupo haloalquilo (C_1-C_r), grupo alcóxido (C_1-C_r), grupo haloalcóxido (C_1-C_r), grupos alquiltio (C_1-C_r), grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r), y r es un entero de valor 1

a 4), R^1 y R^2 que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos de hidrógeno o grupo alquilo (C_1-C_4), X e Y que puede ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos halo alcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); grupo piridilo; grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonil (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); o $-A^3-R^3$ [en donde A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, grupo alquileno (C_1-C_4), un grupo haloalquileno (C_1-C_4), un grupo alquenileno (C_2-C_4), un grupo haloalquenileno (C_2-C_4), un grupo alquinileno (C_2-C_4), o un grupo haloalquinileno (C_2-C_4), y R^3 es como sigue:

(1) en el caso que A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R^4)-$ (en donde R^4 es como definido anteriormente), R^3 es un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquenilo (C_3-C_6); un

grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxil (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A'-R'$ (en donde A' es un grupo alquilenilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilenilo (C_1-C_6), un grupo alquilenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquilenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R' es un átomo de hidrógeno, un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo halo

alcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^{10}$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6), un alqueno (C_2-C_6), un grupo haloalqueno (C_2-C_6), un grupo cicloalquilo (C_3-C_6), un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6), un grupo fenilo, un grupo fenil sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxil (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

(2) en el caso de A^1 que es $C(=O)-$ ó $-C(=NOR')$ (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R^1 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo

(C₁-C₆); un grupo alquénilo (C₂-C₆); un grupo haloalquénilo (C₂-C₆); un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcóxido (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo mono-alquilamino (C₁-C₆); un grupo di-alquilamino (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupo haloalcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo fenilamino; un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxido (C₁-C₆), grupos halo alcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupos haloalcóxido (C₁-C₆),

grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y (3) en el caso que A' sea un grupo alquilenilo (C_1-C_4), un grupo haloalquilenilo (C_1-C_4), un grupo alquenilenilo (C_2-C_4), un grupo haloalquenilenilo (C_2-C_4), un grupo alquinilenilo (C_2-C_4) o un grupo haloalquinilenilo (C_2-C_4), R^1 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); grupo alcoxycarbonilo (C_1-C_4), un grupo trialquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcóxil (C_1-C_4), grupo haloalcóxilo (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxilo (C_1-C_4), grupo haloalcóxilo (C_1-C_4), grupo alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), o

-A'-R¹¹ (en donde A' es -O-, -S-, -SO- ó -SO-, y R¹¹ es un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo halo alquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupo haloalcóxil (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupo haloalcóxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A'-R¹² (en donde A' es un grupo alquilenos (C₁-C₆), un grupo haloalquilenos (C₁-C₆), un grupo alquilenos (C₁-C₆), un grupo haloalquilenos (C₁-C₆), un grupo alquilenos (C₁-C₆) o un grupo haloalquilenos (C₁-C₆), y R¹² es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcóxilo (C₁-C₆); un grupo haloalcóxilo (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo haloalquiltio (C₁-C₆); un grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆); un grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆); un

grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxil sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxil (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_n), grupo haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupo alquiltio (C_1-C_n), grupo haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n)), y n es un entero de 0 a 3.

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n); grupos alcoxilo (C_1-C_n); grupo haloalcoxilo (C_1-C_n); grupos alquiltio (C_1-C_n); grupos haloalquiltio (C_1-C_n); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupos alquiltio (C_1-C_n), grupos haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_n); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquil (C_1-C_n),

grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_1-C_6); un grupo haloalquenilo (C_1-C_6), un grupo alquinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquinilo (C_1-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo(C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinil (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son

enteros de valor 0 a 1);

B¹, B², B³ y B⁴ que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C₁-C₆); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxil (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A³-R³ (en donde A³ y R³ son iguales a los definidos anteriormente), y m es entero de 1 a 5,

Y pueda estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupo

alquilo (C_1-C_6); grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupo alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden sea iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxil (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno.

3. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que X, sea igual o diferente, es átomo halógeno, grupo nitro, grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos halo alcoxilo (C_1-C_6) o grupo haloalquiltio (C_1-C_6), y n es un entero de valor 0 a 3.

4. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que Y que ser igual o diferente, es átomos halógeno, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo halo(C_1-C_6)alcoxihalo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxihalo (C_1-C_6)alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), o grupo haloalquilsulfonyl (C_1-C_6), y m es un entero de valor 1 a 5.

5. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que R^1 es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo alcoxil (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6), un grupo alquiltio (C_1-C_6)alquilo (C_1-C_6), un grupo alquil (C_1-C_6)sulfinilalquilo (C_1-C_6) o un grupo alquil (C_1-C_6) sulfonylalquilo (C_1-C_6), y R^2 y R^3 , que pueden ser iguales diferentes, son átomos de hidrógeno o grupos metilo.

6. Un insecticida agrícola y hortícola caracterizado por que contiene un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 como un ingrediente activo.

7. Un método para aplicar un insecticida agrícola y hortícola, caracterizado por que trata un cultivo o suelo a ser protegido con una cantidad eficaz de un insecticida agrícola y hortícola de acuerdo con la reivindicación 6 para proteger los cultivos útiles contra plagas de insecto.

EXTRACTO PARA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

(21) No.SOLICITUD: (51) INT.CL: **NO1N37/18**

(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: **2000/12/22** (71) SOLICITANTE: **Nihon Nohyaku Co., Ltd.**

(30) PRIORIDAD:

(31) No.DE SOLICITUD: (72) INVENTOR(ES): **Takeshi KATSUHIRA, Takashi FURUYA, Makoto GOTOH, Masanori TOHNISHI, Hideo TAKAISHI, Kazuyuki SAKATA, Masayuki MORIMOTO, Akira SEO**

(32) FECHA DE PRESENTACIÓN:

(33) PAÍS: (74) APODERADO: **GERMAN A. CUBILLOS MENDOZA**

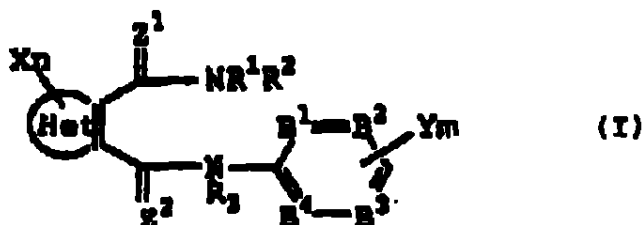
(54) TÍTULO: **DERIVADOS DIAMIDA DE ACIDO DICARBOXILICO HETEROCICLICOS, INSECTICIDAS AGRICOLAS Y HORTICOLAS, Y SU UTILIZACION**

(57) RESUMEN:

RESUMEN SIGUE EN LA PAGINA SIGUIENTE

REIVINDICACIONES

1. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico caracterizado por que está representado por la fórmula general (I):



{en donde R¹, R² y R³, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno, grupos cicloalquilo (C₁-C₆), grupos halocicloalquilo (C₁-C₆) o -A¹-(R³)_x (en donde A¹ es un grupo alquileno (C₁-C₆), un grupo alquenileno (C₂-C₆) o un grupo alquinileno (C₂-C₆), R³ que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno; átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupo haloalquilo (C₁-C₆); grupos cicloalquilo (C₁-C₆); grupos halocicloalquilo (C₁-C₆); grupos alcocarbonilo (C₁-C₆); grupo dialcoxi (C₁-C₆)-fosforilo cuyos grupos alcóxido (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo di-alcóxido-fosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcóxido (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo difenilfosfina; grupo difenilfosfona; grupo fenil ; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxido (C₁-C₆), grupos haloalcóxido (C₁-C₆), grupos

alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^1$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^2)-$ (en donde R^2 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6), un grupo haloalquil(C_1-C_6)-carbonilo; un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilcarbonilo; grupo un fenilcarbonilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalcóxicarbonilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos

halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); o un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), $-C(=O)-$ ó $-C(NOR')-$ (en donde R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquénilo (C_2-C_6); un grupo haloalquénilo (C_2-C_6); un grupo alquínilo (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posea en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y R' es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquénilo (C_2-C_6); un grupo haloalquénilo (C_2-C_6); un grupo alquínilo (C_2-C_6); un grupo haloalquínilo (C_2-C_6); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo alcóxido (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6); un grupo formilo; un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_6); grupo haloalquil (C_1-C_6) carbonil ;

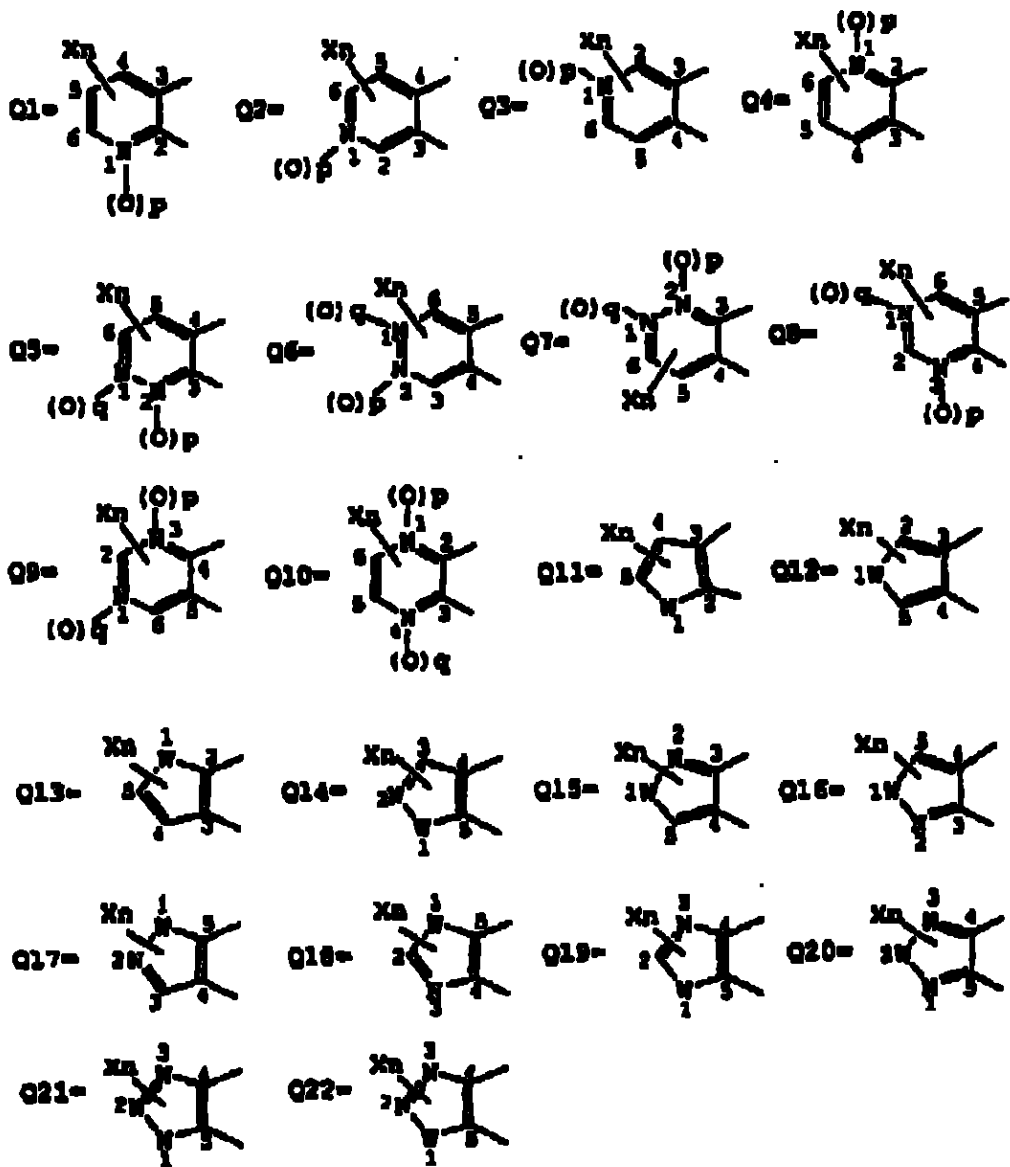
un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo mono-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo mono-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6); un grupo di-alquilaminotiocarbonilo (C_1-C_6) cuyos grupos alquilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxifosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo di-alcóxitiofosforilo (C_1-C_6) cuyos grupos alcóxilo (C_1-C_6) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene un o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6); un grupo fenil(C_1-C_6) alquilo sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico, o un grupo heterocíclico

sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_r), grupos haloalquilo (C_1-C_r), grupos alcoxilo (C_1-C_r), grupos haloalcoxilo (C_1-C_r), grupo alquiltio (C_1-C_r), grupos haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinil (C_1-C_r), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_r), y r es un entero de valor 1 a 4),

con la condición que R^1 y R^2 no sean átomos de hidrógeno al mismo tiempo,

R^1 y R^2 pueden estar unidos para representar juntos un grupo alquilenilo (C_1-C_r) que puede contener entre los átomos adyacentes de la cadena de hidrocarburo 1 a 3 heteroátomos que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomo de oxígeno, átomo de azufre y átomo de nitrógeno,

Het es un grupo heterocíclico representado por cualquiera de las siguientes fórmulas Q1 a Q22:



(en donde X que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; (C₁-C₆) grupos cicloalquilo; grupos halocicloalquilo (C₁-C₆); grupo tri-alquilsililo (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupos fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupos haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); ó -A¹-R² [en donde A¹ es -O-, -S-, -SO-, -SO₂-, -N(R⁴)- (en donde R⁴ es igual al definido anteriormente), -C(=O)-, -C(=NOR⁷)- (en donde R⁷ es igual al definido anteriormente), un grupo alquileno (C₁-C₆), un grupo haloalquileno (C₁-C₆), un grupo alquenileno (C₂-C₆), un grupo haloalquenileno (C₂-C₆), un grupo alquinileno (C₂-C₆) o un grupo haloalquinileno (C₂-C₆), y R² es como sigue:

(1) en el caso que A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R^6)-$ (en donde R^6 es como definido anteriormente), R^6 es un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halocicloalquenilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupo haloalcóxil (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquil (C_1-C_6), grupo alcóxilo (C_1-C_6), grupos haloalcóxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonil (C_1-C_6); o $-A^4-R^7$ (en donde A^4 es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_1-C_6), un grupo haloalquenileno (C_1-C_6), un grupo alquinileno (C_1-C_6) un grupo haloalquinileno (C_1-C_6), y R^7 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más

174

sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); o $-A^1-R^{10}$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_4), un grupo haloalquilo (C_1-C_4); un alquénilo (C_2-C_4); un grupo haloalquénilo (C_2-C_4); un grupo cicloalquilo (C_3-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_3-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupo alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4).

(2) en el caso de A³ que es C(=O) - ó -C(=NOR') - (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R³ es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C₁-C₈); un grupo haloalquilo (C₁-C₈); un grupo alquenilo (C₁-C₈); un grupo haloalquenil (C₁-C₈); un grupo cicloalquilo (C₁-C₈); un grupo halo cicloalquilo (C₁-C₈); un grupo alcoxilo (C₁-C₈); un grupo alquiltio (C₁-C₈); un grupo mono-alquilamino (C₁-C₈); un grupo di-alquilamino (C₁-C₈) cuyos grupos alquilo (C₁-C₈) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₈), grupo haloalquilo (C₁-C₈), grupo alcoxil (C₁-C₈), grupo haloalcoxilo (C₁-C₈), grupo alquiltio (C₁-C₈), grupos haloalquiltio (C₁-C₈), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₈), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₈), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₈) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₈); un grupo fenilamino; un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₈), grupo haloalquilo (C₁-C₈), grupos alcoxilo (C₁-C₈), grupo haloalcoxilo (C₁-C₈), grupo alquiltio (C₁-C₈), grupo haloalquiltio (C₁-C₈), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₈), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₈), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₈) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₈); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes

que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupos haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y (3) en el caso que A^1 sea un grupo alquilenilo (C_1-C_4), un grupo haloalquilenilo (C_1-C_4), un grupo alquenilenilo (C_1-C_4), un grupo haloalquenilenilo (C_1-C_4), un grupo alquinilenilo (C_1-C_4) o un grupo haloalquinilenilo (C_1-C_4), R^1 es un átomo de hidrógeno, un átomo halógeno, un grupo cicloalquilo (C_3-C_6), grupo halocicloalquilo (C_3-C_6), grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_4), un grupo trialquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes, un grupo fenilo, un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), un grupo heterocíclico, un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxido (C_1-C_4), grupo haloalcóxido (C_1-C_4), grupo

alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), o $-A'-R''$ (en donde A' es $-O-$, $-S-$, $-SO-$ ó $-SO_2-$, y R'' es un grupo cicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A'-R''$ (en donde A' es un grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_2-C_6) o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R'' es un átomo de hidrógeno, un átomo halógeno, un grupo cicloalquilo (C_1-C_6), un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6), un grupo

alcoxilo (C_1-C_6); un grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); un grupo alquiltio (C_1-C_6); un grupo haloalquiltio (C_1-C_6); un grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); un grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxil sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y n es un entero de 0 a 3.

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), grupo heterocíclico, y grupo

heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6).

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_2-C_6); un grupo haloalquenilo (C_2-C_6), un grupo alquinilo (C_2-C_6); un grupo haloalquinilo (C_2-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6), un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene un más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6).

grupo alquilsulfinilo (C_1-C_2), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_2), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_2) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_2), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son enteros de valor 0 a 1),

B^1 , B^2 , B^3 y B^4 que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C_1-C_2); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_2), grupo haloalquilo (C_1-C_2), grupos alcoxilo (C_1-C_2), grupo haloalcoxilo (C_1-C_2), grupos alquiltio (C_1-C_2), grupos haloalquiltio (C_1-C_2), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_2), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_2), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_2) y grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_2); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_2), grupo haloalquilo (C_1-C_2), grupo alcoxilo (C_1-C_2), grupo haloalcoxilo (C_1-C_2), grupo alquiltio (C_1-C_2), grupo haloalquiltio (C_1-C_2), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_2), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_2), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_2) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_2); o $-A^3-R^4$ [en donde A^3 y R^4 son iguales a los definidos precedentemente), y m es un entero de 1 a 5,

Y puede estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que puedan ser iguales diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupo alquilo (C_1-C_6); grupo haloalquilo (C_1-C_6); grupos alcoxilo (C_1-C_6); grupo haloalcoxilo (C_1-C_6); grupo alquiltio (C_1-C_6); grupos haloalquiltio (C_1-C_6); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6); grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden sea iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxil (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6), y cada uno de Z^1 y Z^2 es un átomo de oxígeno o un átomo de azufre.

con la condición que:

- (1) cuando Het es Q2, Q6, Q7 o Q9 y B¹, B², B³ y B⁴ son los átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 2,6-dietilo, grupo 4-cloro-2-fluoro y grupo 2-etil-6-metilo, (2) cuando Het es que Q4 y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto de grupo 2,5-dicloro, grupo 2,4-difluoro, grupo 2,6-difluoro, grupo 3-cloro-2-metilo, grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo, grupo 2,6-dimetilo, grupo 2,6-dietil, grupo 2-etil-6-metilo, grupo 2-metoxi-5-nitro, grupo 2-metoxi-5-metilo, grupo 2,6-dietoxilo, grupo 3-bromo-2-metil, grupo 3-fluoro-2-metilo, grupo 3-iodo-2-metilo, grupo 3-ciano-2-metilo, grupo 3-difluorometoxi-2-metilo, grupo 5-cloro-2-etilo, grupo 2,5-dimetilo, grupo 2,3-dicloro, grupo 3-cloro-2,6-dietilo, grupo 4-trifluorometilo, grupo 3-metoxicarbonil-2-metilo, grupo 3-trifluorometil-2-metilo, grupo 3,5-dicloro-2,6-dietilo, grupo 3,4-dicloro, grupo 3-metoxicarbonil-metiloxi-2-metilo, grupo 2-metil-3-nitro y grupo 4-trifluorometoxilo,
- (3) cuando Het es Q9, R¹ y R² son átomos de hidrógeno al mismo tiempo, Xn es un grupo 2-fenilo, R¹ es un grupo n-propilo o un grupo i-propilo y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 4-pentafluoroetil-2-metilo, y

(4) cuando Het es Q¹ y B¹, B², B³ y B⁴ son átomos de carbono al mismo tiempo, entonces Ym es distinto del grupo 5-cloro-2-metilo, grupo 5-fluoro-2-metilo y grupo 2,5-dimetil }

2. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que Het es Q1, Q2, Q3, ó Q4, R¹ es un grupo cicloalquil (C₁-C₆), un grupo halocicloalquilo (C₁-C₆) o -A¹-(R¹)_x (en donde A¹ es un grupo alquileno (C₁-C₆), R¹ que pueda ser igual o diferente, son átomos de hidrógeno, átomos de halógeno, grupos ciano, grupos nitro, grupos alcóxicarbonilo (C₁-C₆), grupo s dialcoxi (C₁-C₆)-fosforilo cuyos grupos de alcóxido (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupos di-alcóxidofosforilo (C₁-C₆) cuyos grupos alcóxido (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxido (C₁-C₆), grupos halo alcóxido (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆), y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), grupo piridilo, grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupos haloalcóxido (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆),

grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r); o $-A^s-R^t$ (en donde A^s es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, $-N(R^t)-$ (en donde R^t es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilcarbonilo (C_1-C_r), un grupo haloalquilcarbonilo (C_1-C_r) o un grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_r), ó $-C(=NOR^t)-$ (en donde R^t es un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo (C_1-C_r) o un grupo haloalquilo (C_1-C_r), y R^t es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_r); un grupo haloalquilo (C_1-C_r); un grupo cicloalquilo (C_1-C_r); un grupo halocicloalquilo (C_1-C_r); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_r), grupo haloalquilo (C_1-C_r), grupo alcóxido (C_1-C_r), grupo haloalcóxido (C_1-C_r), grupos alquiltio (C_1-C_r), grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), alquilsulfonilo (C_1-C_r), y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r); un grupo piridilo; o un grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_r), grupo haloalquilo (C_1-C_r), grupo alcóxido (C_1-C_r), grupo haloalcóxido (C_1-C_r), grupos alquiltio (C_1-C_r), grupo haloalquiltio (C_1-C_r), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_r), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_r) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_r)), y r es un entero de valor 1

a 4), R^1 y R^2 que pueden ser iguales o diferentes, son los átomos de hidrógeno o grupo alquilo (C_1-C_6), X e Y que puede ser iguales o diferentes, son los átomos halógenos; grupo cian; grupo nitro; grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); grupo piridilo; grupo piridilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^3-R^3$ [en donde A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$, grupo alquileno (C_1-C_6), un grupo haloalquileno (C_1-C_6), un grupo alquenileno (C_2-C_6), un grupo haloalquenileno (C_2-C_6), un grupo alquinileno (C_1-C_6), o un grupo haloalquinileno (C_2-C_6), y R^3 es como sigue:

(1) en el caso que A^3 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-N(R^4)-$ (en donde R^4 es como definido anteriormente), R^3 es un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halocicloalquenilo (C_2-C_6); un

grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo haloalcóxido (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupos haloalcóxido (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^2$ (en donde A^1 es un grupo alquileo (C_1-C_6), un grupo haloalquileo (C_1-C_6), un grupo alquienilo (C_2-C_6), un grupo haloalquienilo (C_2-C_6), un grupo alquínilo (C_2-C_6) o un grupo haloalquínilo (C_2-C_6), y R^2 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_1-C_6); un grupo halo cicloalquilo (C_1-C_6); un grupo alcóxicarbonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcóxido (C_1-C_6), grupo halo

alcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo halo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); o $-A^1-R^{10}$ (en donde A^1 es $-O-$, $-S-$, $-SO-$, $-SO_2-$ ó $-C(=O)-$, y R^{10} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo grupo haloalquilo (C_1-C_6), un alquenilo (C_1-C_6), un grupo haloalquenilo (C_1-C_6), un grupo cicloalquilo (C_1-C_6), un grupo halocicloalquilo (C_1-C_6), un grupo fenilo; un grupo fenil sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupo haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquil (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)),

(2) en el caso de A^1 que es $C(=O)-$ ó $-C(=NOR')$ - (en donde R' es igual al definido precedentemente), grupo R^1 es un átomo de hidrógeno; un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo

(C₁-C₆); un grupo alquénilo (C₁-C₆); un grupo haloalquénilo (C₁-C₆); un grupo cicloalquilo (C₁-C₆); un grupo halo cicloalquilo (C₁-C₆); un grupo alcóxido (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo mono-alquilamino (C₁-C₆); un grupo di-alquilamino (C₁-C₆) cuyos grupos alquilo (C₁-C₆) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenil sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupo haloalcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo fenilamin, un grupo fenilamino sustituido que posee en el anillo uno mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcóxido (C₁-C₆), grupos halo alcóxido (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; o un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxido (C₁-C₆), grupos haloalcóxido (C₁-C₆),

grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), y (3) en el caso que A' sea un grupo alquilenno (C_1-C_4), un grupo haloalquilenno (C_1-C_4), un grupo alquenilenno (C_1-C_4), un grupo haloalquenilenno (C_1-C_4), un grupo alquinilenno (C_1-C_4) o un grupo haloalquinilenno (C_1-C_4), R^6 es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C_1-C_4); grupo halocicloalquilo (C_1-C_4); grupo alcoxicarbonilo (C_1-C_4), un grupo trialquilsililo (C_1-C_4) cuyos grupos alquilo (C_1-C_4) pueden ser iguales o diferentes; un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupos alcóxilo (C_1-C_4), grupo haloalcóxilo (C_1-C_4), grupos alquiltio (C_1-C_4), grupos haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_4); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_4), grupo haloalquilo (C_1-C_4), grupo alcóxilo (C_1-C_4), grupo haloalcóxilo (C_1-C_4), grupo alquiltio, grupo haloalquiltio (C_1-C_4), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_4), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_4), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_4) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_4), o

-A'-R¹¹ (en donde A' es -O-, -S-, -SO- ó -SO-, y R¹¹ es un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo, grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupo haloalcóxil (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); un grupo heterocíclico; un grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcóxilo (C₁-C₆), grupo haloalcóxilo (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A'-R¹² (en donde A' es un grupo alquilenos (C₁-C₆), un grupo haloalquilenos (C₁-C₆), un grupo alquilenos (C₂-C₆), un grupo haloalquilenos (C₂-C₆), un grupo alquilenos (C₂-C₆) o un grupo haloalquilenos (C₂-C₆), y R¹² es un átomo de hidrógeno; un átomo halógeno; un grupo cicloalquilo (C₃-C₆); un grupo halocicloalquilo (C₃-C₆); un grupo alcóxilo (C₁-C₆); un grupo haloalcóxilo (C₁-C₆); un grupo alquiltio (C₁-C₆); un grupo haloalquiltio (C₁-C₆); un grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆); un grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆); un

grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o mas sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_6), grupos haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenoxilo; un grupo fenoxil sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxil (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonil (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo feniltio; un grupo feniltio sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupos alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo

diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_n), grupo haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxil (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupo alquiltio (C_1-C_n), grupo haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n))], y n es un entero de 0 a 3.

X puede estar unido a los átomos adyacentes en el anillo heterocíclico para formar un anillo fusionado que puede tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupos alquilo (C_1-C_n); grupos haloalquilo (C_1-C_n); grupos alcoxilo (C_1-C_n); grupo haloalcoxilo (C_1-C_n); grupos alquiltio (C_1-C_n); grupos haloalquiltio (C_1-C_n); grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n); grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_n); grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n); grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_n); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n), grupos alcoxilo (C_1-C_n), grupo haloalcoxilo (C_1-C_n), grupos alquiltio (C_1-C_n), grupos haloalquiltio (C_1-C_n), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_n), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_n), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_n) y grupos haloalquilsulfonilo (C_1-C_n); grup heterocíclico; y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupos alquilo (C_1-C_n), grupos haloalquilo (C_1-C_n),

grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupos haloalcoxilo(C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6),

W es O, S ó N- R^{13} (en donde R^{13} es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo haloalquilo (C_1-C_6); un grupo alquenilo (C_1-C_6); un grupo haloalquenilo (C_1-C_6), un grupo alquinilo (C_1-C_6); un grupo haloalquinilo (C_1-C_6); un grupo alcoxilo (C_1-C_6); un grupo fenilo; un grupo fenilo sustituido que tiene uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo(C_1-C_6), grupos alcoxilo(C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupos alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupos alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupo alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6); un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) o un grupo fenilalquilo (C_1-C_6) sustituido que posee en el anillo uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupos haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo alquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), grupos alquilsulfonilo (C_1-C_6) y grupo haloalquilsulfonilo (C_1-C_6)), y p y q que pueden ser iguales o diferentes, son

enteros de valor 0 a 1);

B¹, B², B³ y B⁴ que pueden ser iguales o diferentes, átomos de carbono o átomos de nitrógeno,

Y, que pueden ser iguales o diferentes, son átomos halógenos; grupo ciano; grupo nitro; grupos halocicloalquilo (C₁-C₆); grupo fenilo; grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxil (C₁-C₆), grupos alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); grupo heterocíclico; grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupo haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆); o -A³-R⁴ (en donde A³ y R⁴ son iguales a los definidos anteriormente), y m es entero de 1 a 5,

Y pueda estar unido a los átomos de carbono adyacentes en el anillo aromático para formar un anillo fusionado que pueda tener uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de los átomos halógenos; grupo

alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆), grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), grupo fenilo, grupo fenilo sustituido que posee uno o más sustituyentes que pueden ser iguales o diferentes y se selecciona de átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupo alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupo alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupos haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), grupo heterocíclico, y grupo heterocíclico sustituido que posee uno o más sustituyentes los cuales pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan de los átomos halógenos, grupo alquilo (C₁-C₆), grupos haloalquilo (C₁-C₆), grupo alcoxilo (C₁-C₆), grupo haloalcoxilo (C₁-C₆), grupo alquiltio (C₁-C₆), grupos haloalquiltio (C₁-C₆), grupos alquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos haloalquilsulfinilo (C₁-C₆), grupos alquilsulfonilo (C₁-C₆) y grupo haloalquilsulfonilo (C₁-C₆), y cada uno de Z¹ y Z² es un átomo de oxígeno.

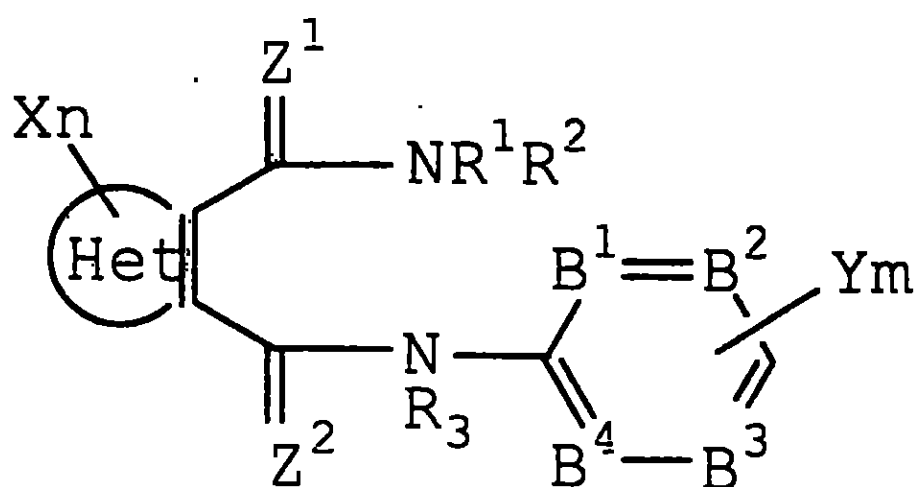
3. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que X, sea igual o diferente, es átomo halógeno, grupo nitro, grupo haloalquilo (C₁-C₆), grupos halo alcoxilo (C₁-C₆) o grupo haloalquiltio (C₁-C₆), y n es un entero de valor 0 a 3.

4. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que Y que ser igual o diferente, es átomos halógeno, grupo alquilo (C_1-C_6), grupo haloalquilo (C_1-C_6), grupo alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxilo (C_1-C_6), grupo alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquiltio (C_1-C_6), grupo halo(C_1-C_6)alcoxihal alcoxilo (C_1-C_6), grupo haloalcoxihalo (C_1-C_6)alquiltio (C_1-C_6), grupos haloalquilsulfinilo (C_1-C_6), o grupo haloalquilsulfonil (C_1-C_6), y m es un entero de valor 1 a 5.

5. Un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que R^1 es un grupo alquilo (C_1-C_6), un grupo alcoxil (C_1-C_6) alquilo (C_1-C_6), un grupo alquiltio (C_1-C_6)alquilo (C_1-C_6), un grupo alquil (C_1-C_6)sulfinilalquilo (C_1-C_6) o un grupo alquil (C_1-C_6) sulfonilalquilo (C_1-C_6), y R^2 y R^3 , que pueden ser iguales o diferentes, son átomos de hidrógeno o grupos metilo.

6. Un insecticida agrícola y hortícola caracterizado por que contiene un derivado diamida de ácido dicarboxílico heterocíclico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 como un ingrediente activo.

7. Un método para aplicar un insecticida agrícola y hortícola, caracterizado por que trata un cultivo o suelo a ser protegido con una cantidad eficaz de un insecticida agrícola y hortícola de acuerdo con la reivindicación 6 para proteger los cultivos útiles contra plagas de insecto.





Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

270

266

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 00097335 00000000

Folios: 270

Fecha (MM): 2000-12-22 14:38:06

Tramite : 002 PATENTES 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176009-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 77,779

FECHA : DICIEMBRE 20 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
MARTHA LUCIA CHAVEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	3049641	608,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	30005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
		TOTAL :	\$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
e-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

AC 267 271

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, DC

Doctor
GERMAN A. CUBILLOS MENDOZA

REFERENCIA:	Radicación No.	00-97355
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0821
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el certificado de existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).
- El interesado debe informar la dirección del solicitante, debido a que en la solicitud no aparece la misma. (Art. 27-b, D 486/00).
- Debe indicarse el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

15 MAR. 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD []

- Indicación de que se solicita la concesión de 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 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. []
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. []
- Representación gráfica del esquema de trazado []
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. []

COMPLETA []

INCOMPLETA []


Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 00097355 00000000 Folios: 270
Fecha (HH): 2000-12-22 14:30:06
Tramite : DNE PATENTES D I REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@ic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia