



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 351 874**

51 Int. Cl.:
C07C 233/65 (2006.01)
A01N 37/22 (2006.01)
C07C 235/42 (2006.01)
C07C 235/84 (2006.01)
C07C 63/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **98921438 .2**
96 Fecha de presentación : **07.04.1998**
97 Número de publicación de la solicitud: **0975583**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2000**

54 Título: **Amidas aromáticas, su procedimiento de preparación y su uso como pesticidas.**

30 Prioridad: **09.04.1997 FR 97 04322**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.02.2011

73 Titular/es: **MERIAL LIMITED**
3239 Satellite Blvd
Duluth, Georgia 30096-4640, US

72 Inventor/es: **Weston, John;**
Brouillard, Agnes;
Demassey, Jacques y
Dutheil, Philippe

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 351 874 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

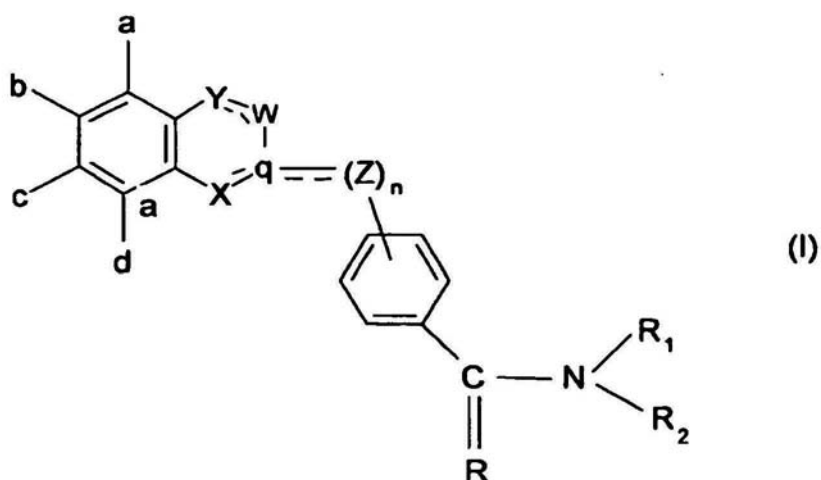
[0001] La presente invención se refiere a amidas aromáticas, a su procedimiento de preparación y a su uso como pesticidas.

[0002] El documento EP 0 763 523 describe derivados de naftaleno como
5 compuestos farmacéuticamente activos.

[0003] El documento DE 43 19 887 describe arilacetamidas como fungicidas.

[0004] Ninguno de estos documentos describe el uso potencial de esos compuestos para combatir artrópodos o helmintos.

[0005] Un objeto de la invención es el uso de los compuestos con la fórmula (I)
10 para combatir artrópodos, helmintos, o moluscos nocivos:

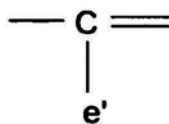


en la que:

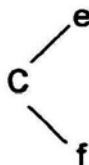
a, b, c y d, idénticos o diferentes entre sí, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical alquilo, alquenilo o alquinilo, O-alquilo, O-alquenilo u O-
15 alquinilo, S-alquilo, S-alquenilo o S-alquinilo que contiene hasta 8 átomos de carbono, opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, un radical $C\equiv N$, NO_2 o NH_2 , los sustituyentes a, b, c y d que son capaces de formar anillos entre ellos, preferentemente uno, que contiene o no contiene uno o más, preferentemente uno o dos, heteroátomos, preferentemente del grupo constituido por S, O y N, y que están
20 sustituidos, o sin sustituir.

Y y W, idénticos o diferentes entre sí, representan ambos un radical

2

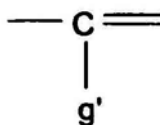


o ambos un radical

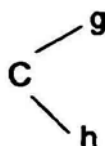


en el que e, f y e', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo
5 de halógeno, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, o un radical alquilo
que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más
átomos de halógeno.

X representa un radical



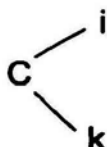
10 o un radical



en el que g, h y g', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo
de halógeno, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, o un radical alquilo
que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más
15 átomos de halógeno, o X representa un radical C=O, un átomo de oxígeno o un átomo
de nitrógeno, o X forma con el carbono en posición 2 que pertenece al radical q un
puente epoxi, un radical hidrocarbonado cíclico opcionalmente sustituido por uno o
más átomos de halógeno;

q representa un radical C= o un radical CD, en el que D representa un átomo de
20 hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo o alcoxi que contiene hasta 8
átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, o D
forma con el átomo de carbono que lo porta y uno de los átomos de carbono

adyacentes a él un doble enlace carbono-carbono, un radical epoxi, un radical hidrocarbonado cíclico, opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno; n representa un número entero que varía entre 0 y 8; Z representa un radical



5

en el que i y k, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical $C\equiv N$, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, un radical SR' , en el que R' es un resto orgánico que contiene hasta 8 átomos de carbono, preferentemente S-alquilo, o un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono

10 opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, o Z representa un átomo de oxígeno, azufre, nitrógeno, un radical $C=O$ o $C=S$, entendiéndose que si n es mayor que 1, Z puede tomar diferentes valores,

R representa un átomo de oxígeno o de azufre;

R_1 y R_2 , idénticos o diferentes entre sí, representan un átomo de hidrógeno, un radical

15 alquilo, CO-alquilo, CONH-alquilo o CO_2 alquilo, lineal, ramificado o cíclico, saturado o insaturado, opcionalmente sustituido que contiene hasta 8 átomos de carbono, opcionalmente interrumpido por uno o más heteroátomos preferentemente no adyacentes, preferentemente del grupo constituido por N, O, S, o un radical arilo o heteroarilo opcionalmente sustituido,

20 la cadena $-C-(Z)_n$ está fija en posición 3 ó 4 de la benzamida, con las líneas punteadas que representan uno o más dobles enlaces opcionales, en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas.

[0006] Por compuesto con la fórmula (I) se designan todos los isómeros y estereoisómeros geométricos tomados individualmente o en una mezcla.

25 **[0007]** En la definición de sustituyentes:

- alquilo preferentemente representa un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, isobutilo, n-pentilo, isopentilo, ciclopropilo, ciclobutilo o ciclopentilo.

- alquenilo preferentemente representa un radical vinilo, 1-propenilo, 2-metil-2-propenilo, o isopropenilo,

30 - alquinilo preferentemente representa un radical etinilo, 1-propinilo, 2-propinilo o pent-2-en-4-enilo,

- halógeno preferentemente representa un átomo de flúor, cloro, bromo o yodo,
- arilo preferentemente representa un grupo aromático carbocíclico que contiene de 4 a 10 átomos de carbono, particularmente de manera preferente un radical fenilo, naftilo, dihidronaftilo, tetrahidronaftilo, indanilo o indenilo,
- 5 - un radical heterocíclico es preferentemente un radical heteroarilo o un anillo de 3 a 8 miembros, saturado o insaturado, que comprende uno, dos, tres o cuatro heteroátomos seleccionados del grupo constituido por N, O y S,
 - heteroarilo es preferentemente un anillo aromático de 3 a 7 miembros que comprende uno, dos, tres o cuatro heteroátomos seleccionados del grupo constituido por N, O y S,
- 10 siendo particularmente preferidos los radicales tienilo, furilo, pirrolilo, imidazolilo, pirazolilo, piridilo, piracínilo, pirimidinilo, piridazinilo, isotiazolilo, isoxazolilo, oxazolilo, tiazolilo, oxadiazolilo y tetrazinilo.
 - Radicales particularmente preferidos son un radical tienilo, furilo, piranilo, pirrolilo, 2H-pirrolilo, imidazolilo, pirazolilo, piridilo, pirazinilo, pirimidinilo, piridazinilo,
 - 15 isotiazolilo, isoxazolilo, furazanilo, tiazolilo, oxazolilo, pirrolidinilo, pirrolinilo, imidazolidinilo, pirazolinilo, piperidilo, piperazinilo, morfolinilo, izapínilo, tiazinilo, tetrazinilo, oxatíolanilo o tiadiazinilo.

[0008] Cuando el radical arilo o heterocíclico está sustituido, preferentemente está sustituido por uno o más sustituyentes seleccionados, en particular, entre átomos de
 20 halógeno, radicales alquilo o alcoxi que contienen hasta 8 átomos de carbono, o grupos metilendioxi, difluorometilendioxi, tetrafluoroetilendioxi, ciano, nitro, cianato, tiocianato, pentafluorotio o fluorosulfonilo.

[0009] Eterificado o esterificado preferentemente significa eterificado con un grupo alquilo C₁-C₈ lineal o ramificado o esterificado con un ácido carboxílico (C₁-
 25 C₈).

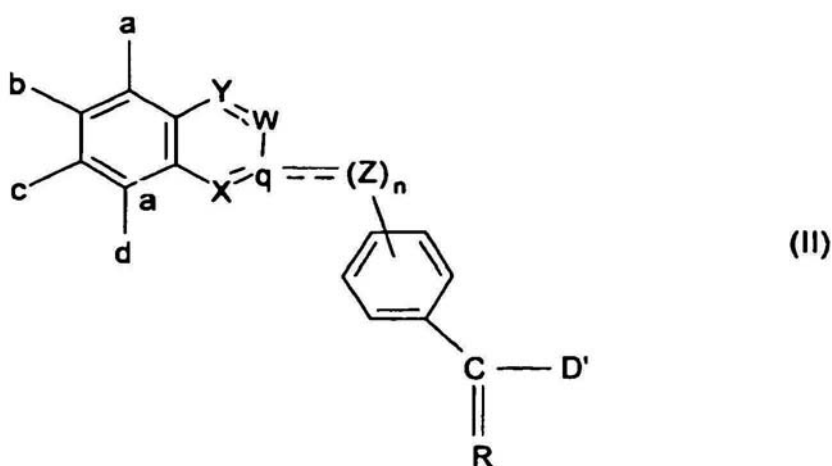
- Si cualquiera de los sustituyentes a-d forma un anillo, preferentemente es un anillo de 4 a 8 miembros que está preferentemente monoinsaturado (debido a la fusión con el grupo naftilo) y es carbocíclico o contiene preferentemente uno o dos heteroátomos procedentes del grupo constituido por N, O y S.
- 30 - Si Z es O, N, o CO, CS y n es mayor que 1, se prefiere que los heteroátomos no estén adyacentes entre sí y CO, CS no estén adyacentes entre sí.
- Huelga decir que x, q y Z se deben seleccionar de forma que q resulte en un carbono tetravalente.

[0010] Son particularmente preferidos los compuestos con la fórmula (I) en la que
 35 Y representa un radical -CH₂, aquéllos en los que Y y W representan un radical CH y

juntos forman un doble enlace en posición 3(4), aquéllos en los que W representa un radical CH₂, aquéllos en los que q y X representan un radical CH= y juntos forman un doble enlace, aquéllos en los que q representa un radical CH o C=, aquéllos en los que X representa un radical CH, un radical CH₂, un radical CHOH o un radical CO, aquéllos en los que Z representa un radical CH₂, un radical CHF, un radical CHOH o un radical COOCH₃, aquéllos en los que n representa el número 1, aquéllos en los que R representa un átomo de oxígeno, aquéllos en los que R₁ representa un átomo de hidrógeno, aquéllos en los que R₂ representa un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono o un radical fenilo opcionalmente sustituido por uno o más átomos de halógeno y/o uno o más radicales alquilo lineales o ramificados que contienen hasta 8 átomos de carbono, en particular, en los que R₂ representa un radical alquilo que contiene hasta 6 átomos de carbono y, en particular, un radical isobutilo o un radical 2-metilfenilo, aquéllos en los que al menos uno de los sustituyentes a, b, c y d representa un átomo de halógeno, alquilo (C₁-C₈) o alcoxi (C₁-C₈), por ejemplo, aquéllos en los que dos de los sustituyentes a, b, c y d representan un átomo de cloro o bromo, los compuestos con la fórmula (I), en los que dos de los sustituyentes a, b, c y d representan un átomo de hidrógeno.

[0011] Los compuestos con la fórmula (I) son nuevos en parte, y en parte conocidos.

[0012] Un objeto adicional de la invención son los compuestos con la fórmula (Ia).

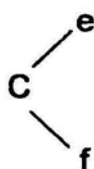


en la que

a, b, c y d, idénticos o diferentes entre sí, representan un átomo de hidrógeno, un átomo

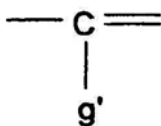
de halógeno, un radical alquilo, alqueniilo o alquinilo, O-alquilo, O-alqueniilo u O-alquinilo, S-alquilo, S-alqueniilo o S-alquinilo que contiene hasta 8 átomos de carbono, opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, un radical $C\equiv N$, NO_2 o NH_2 , los sustituyentes a, b, c y d que son capaces de formar anillos entre ellos, 5 preferentemente uno, que contiene o no contiene uno o más, preferentemente uno o dos, heteroátomos, preferentemente del grupo constituido por S, O y N, y que están sustituidos, o sin sustituir.

Y y W, idénticos o diferentes entre sí, ambos representan un radical



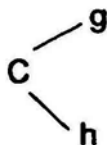
10 en el que e, f y e', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, o un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno;

X representa un radical



15

o un radical



en el que

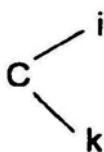
g, h y g', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de 20 halógeno, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, o un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, o X representa un radical $C=O$, un átomo de oxígeno o un átomo de nitrógeno, o X forma con el carbono en posición 2 que pertenece al radical q un puente epoxi, un radical hidrocarbonado cíclico opcionalmente sustituido por uno o más

átomos de halógeno;

q representa un radical C= o un radical CD, en el que D representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno o un radical alquilo o alcoxi que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, o D forma con el átomo de carbono que lo porta y uno de los átomos de carbono adyacentes a él un doble enlace carbono-carbono, un radical epoxi, un radical hidrocarbonado cíclico, opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno;

n representa un número entero que varía entre 0 y 8;

Z representa un radical



10

en el que i y k, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical C≡N, un radical hidroxilo libre eterificado o esterificado, un radical SR', en el que R' es un resto orgánico que contiene hasta 8 átomos de carbono, preferentemente S-alquilo, o un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, o Z representa un átomo de oxígeno, azufre, nitrógeno, un radical C=O o C=S, entendiéndose que si n es mayor que 1, Z puede tomar diferentes valores,

R representa un átomo de oxígeno o de azufre;

R₁ y R₂, idénticos o diferentes entre sí, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo, CO-alquilo, CONH-alquilo o CO₂ alquilo, lineal, ramificado o cíclico, saturado o insaturado, opcionalmente sustituido que contiene hasta 8 átomos de carbono, opcionalmente interrumpido por uno o más heteroátomos preferentemente no adyacentes, preferentemente del grupo constituido por N, O, S, o un radical arilo o heteroarilo opcionalmente sustituido,

25 la cadena -C-(Z)_n está fija en posición 3 ó 4 de la benzamida, con las líneas punteadas que representan uno o más dobles enlaces opcionales, en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas.

[0013] En particular, un objeto de la invención son los compuestos cuya preparación se proporciona a continuación en la parte experimental, y muy particularmente los compuestos de los Ejemplos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L y M.

[0014] Los compuestos con la fórmula (I) se pueden usar para combatir

30

organismos nocivos tales como artrópodos, por ejemplo insectos y acáridos, y helmintos, por ejemplo nematodos, o moluscos, por ejemplo babosas. Por tanto, un objeto de la presente invención es un procedimiento para combatir artrópodos y/o helmintos y/o moluscos, que comprende la administración a los artrópodos y/o helmintos y/o moluscos, o a su entorno, de una cantidad de un compuesto con la fórmula (I) que es suficiente para destruir el organismo nocivo. La invención también se refiere a los compuestos con la fórmula (I) para su uso en salud pública y/o en agricultura para combatir artrópodos y/o helmintos nocivos.

[0015] Los compuestos con la fórmula (I) son particularmente valiosos en la protección de cultivos en pie, plantas forrajeras, cultivos en plantaciones, en invernaderos, en huertos y viñedos, de plantas ornamentales y árboles en plantaciones y bosques, por ejemplo cereales (como maíz, trigo, arroz, sorgo), algodón, tabaco, hortalizas y verduras (como alubias, repollo, cucurbitáceas, lechugas, cebollas, tomates y pimientos), cultivos de alimentos (como patatas, remolacha de azúcar, cacahuetes, soja, aceite de colza), caña de azúcar, pastos y forraje (tales como maíz, sorgo, alfalfa), plantaciones (como las productoras de té, café, cacao, plátano, aceite de palma, coco, caucho, especias), huertos y plantaciones de árboles (como las productoras de frutas con hueso y frutales con pepitas, cítricos, kiwis, aguacates, mangos, aceitunas y nueces), vides, plantas, flores y arbustos ornamentales en invernaderos y en parques y jardines, arboles forestales (tanto de hoja caduca como de hoja perenne) en bosques, plantaciones y viveros. También son útiles en la protección de la madera (en pie, caída, procesada, almacenada o en edificios) contra el ataque de las avispas de la madera (por ejemplo Urocerus) o insectos coleópteros (por ejemplo, Scolytidae, Platypodidae, Lyctidae, Bostrichidae, Cerambycidae, Anobiidae) y termitas.

[0016] Se pueden usar en la protección de productos almacenados, tales como granos, frutas, frutos secos, especias y tabaco, ya sean enteros, molidos o convertidos en productos, contra el ataque de ácaros, insectos coleópteros y gorgojos. Los productos almacenados de origen animal como las pieles, pelajes, lana y plumas, en forma natural o procesada (por ejemplo alfombras o materiales textiles) también se pueden proteger contra el ataque de ácaros e insectos coleópteros; de manera similar, la carne y el pescado se pueden proteger contra el ataque de insectos coleópteros y moscas.

[0017] Los compuestos con la fórmula general (I) son particularmente útiles para combatir los artrópodos, helmintos y moluscos, por ejemplo, aquellos descritos anteriormente, y más particularmente para combatir las garrapatas, ácaros, piojos,

pulgas, mosquitos y moscas que causan picaduras y son nocivos.

[0018] La invención también se refiere al uso de los compuestos con la fórmula (I) según se ha definido previamente, como pesticidas, en particular, como insecticidas, aracnidas y nematocidas en la protección de cultivos, en particular, cultivos de arroz y
5 de algodón, o para el tratamiento de las instalaciones para el almacenamiento de dichos cultivos y, en particular, como insecticidas y aracnidas en instalaciones domésticas o públicas.

[0019] Los compuestos con la fórmula (I) se pueden utilizar para estos fines con la aplicación de los compuestos tal y como están, o en una forma diluida, de una manera
10 conocida, en forma de inmersiones, pulverizadores, nieblas, lacas, espumas, polvos, productos pulverizados, suspensiones acuosas, pastas, geles, champús, ungüentos, sólidos combustibles, almohadillas de pulverización, bobinas combustibles, cebos, aditivos alimentarios, polvos humectables, gránulos, aerosoles, concentrados emulsionables, suspensiones oleosas, disoluciones oleosas, pulverizadores a presión,
15 artículos impregnados, lociones u otras composiciones estándar muy conocidas por un experto en la materia. Los concentrados para las inmersiones no se utilizan como están, sino que se diluyen con agua, y los animales se sumergen en un baño de inmersión que contiene el producto de inmersión. Los pulverizadores se pueden aplicar a mano, o por medio de una lanza o una estructura de pulverización. El animal, el suelo, la planta o la
20 superficie se puede saturar con el pulverizador usando un volumen de aplicación elevado, o se puede recubrir superficialmente pulverizando con un volumen de aplicación ligero o muy bajo. Las suspensiones acuosas se pueden aplicar a los animales de la misma manera que los aerosoles o las inmersiones. Los productos pulverizados se deben distribuir mediante un aplicador del polvo o, en el caso de
25 animales, se deben incorporar a bolsas perforadas fijadas a árboles o postes. Las pastas, champús y ungüentos se pueden aplicar a mano o se pueden extender sobre la superficie de un material inerte contra el que el que se frotan los animales y así transferir el producto sobre su piel. Las lociones se distribuyen como cantidades de líquido de poco volumen sobre el lomo de los animales, de manera que todo o la
30 mayor parte del líquido permanece sobre los animales.

[0020] Los compuestos con la fórmula (I) se pueden presentar como composiciones listas para su uso para su utilización en plantas, animales o superficies, o en forma de composiciones que se deben diluir antes de su uso, pero ambos tipos de composiciones contienen un compuesto con la fórmula (I) íntimamente mezclado con
35 uno o más excipientes o diluyentes. Los excipientes pueden ser líquidos, sólidos o

gaseosos, o pueden contener mezclas de esas sustancias, y el compuesto con la fórmula (I) puede estar presente en una concentración del 99 al 0,025% en p/v, en función de si la composición necesita una mayor o menor dilución. Los productos pulverizados, en polvo y en gránulos contienen el compuesto con la fórmula (I) íntimamente mezclado
5 con un excipiente sólido inerte pulverulento, por ejemplo, arcillas, caolín, bentonita, atapulgita, carbón negro adsorbente, talco, mica, tiza, yeso, fosfato tricálcico, corcho en polvo, silicato de magnesio, excipientes vegetales, almidón y tierra de diatomeas adecuados. Estas composiciones sólidas se preparan, en general, por impregnación de los diluyentes sólidos con disoluciones del compuesto con la fórmula (I) en disolventes
10 volátiles, por evaporación de los disolventes y, si es apropiado, por molienda de los productos para obtener un polvo y, si se desea, por granulación, compactación o encapsulación de los productos.

[0021] Las pulverizaciones de un compuesto con la fórmula (I) pueden contener una disolución en un disolvente orgánico (por ejemplo, aquellos mencionados
15 anteriormente) o una emulsión en agua (inmersión o pulverización), preparado en el sitio a partir de un concentrado emulsionable (también conocido como aceite miscible con el agua), que también se puede usar para la inmersión. El concentrado preferentemente contiene una mezcla del principio activo, con o sin disolvente orgánico, y uno o más emulsionantes. Los disolventes pueden estar presentes en
20 cantidades muy variables, pero preferentemente en una cantidad del 0 al 90% en p/v de la composición, y se pueden seleccionar entre queroseno, cetonas, alcoholes, xileno, nafta aromática, y otros disolventes conocidos para su uso en composiciones. La concentración de emulsionantes puede ser muy variable, pero preferentemente está en el intervalo del 5 al 25% en p/v, y los emulsionantes son de manera ventajosa
25 tensioactivos no iónicos, en particular ésteres polioxi-alquilénicos de alquilfenoles y derivados polioxietilénicos de anhídridos de hexitol o tensioactivos aniónicos, en particular, laurilsulfato sódico, etersulfatos de alcoholes grasos, sales de sodio y de calcio de alquilarilsulfonatos y alquilsulfo-succinatos.

[0022] Los emulsionantes catiónicos son, en particular, el cloruro de benzalconio
30 y etilsulfatos de amonio cuaternarios.

[0023] Los emulsionantes anfóteros son, en particular, imidazolina oleica carboximetilada y alquildimetil-betaínas.

[0024] Las mechas de vaporización normalmente contienen una mezcla de algodón y celulosa comprimida en una almohadilla, por ejemplo, de 32 mm por 22 mm
35 por 3 mm aproximadamente, tratada normalmente con hasta 0,3 ml de un concentrado

que contiene el principio activo en un disolvente orgánico y opcionalmente un agente antioxidante, un agente colorante y un perfume.

[0025] El insecticida se puede vaporizar usando una fuente de calor, tal como un dispositivo alimentado eléctricamente para calentar las mechas.

5 **[0026]** Los sólidos combustibles normalmente contienen serrín y un aglutinante mezclado con el principio activo y usado en forma de tiras moldeadas (normalmente en bobinas). También se puede añadir un agente colorante y un fungicida.

[0027] Los polvos humectables contienen un excipiente sólido inerte, uno o más tensioactivos, y opcionalmente estabilizantes y/o antioxidantes.

10 **[0028]** Los concentrados emulsionables contienen agentes emulsionantes y a menudo un disolvente orgánico, tal como queroseno, cetonas, alcoholes, xilenos, nafta aromática y otros disolventes conocidos.

[0029] Los polvos humectables y los concentrados emulsionables normalmente contienen del 5 al 95% en peso del principio activo y se diluyen, por ejemplo con agua,
15 antes de su uso.

[0030] Las lacas contienen una disolución del principio activo en un disolvente orgánico, junto con una resina y opcionalmente un agente plastificante.

[0031] Las inmersiones se pueden preparar no sólo a partir de inmersiones de concentrados emulsionables, sino también a partir de inmersiones de polvos
20 humectables, basadas en jabón, y suspensiones acuosas que contienen un compuesto con la fórmula (I) mezcladas íntimamente con un agente dispersante y uno o más tensioactivos.

[0032] Las suspensiones acuosas de un compuesto con la fórmula (I) pueden incluir una suspensión en agua junto con agentes de suspensión, estabilizantes u otros
25 agentes. Las suspensiones o disoluciones se pueden aplicar tal y como están o en una forma diluida de una manera conocida.

[0033] Los ungüentos (o grasas) se pueden preparar a partir de aceites vegetales, ésteres sintéticos de ácidos grasos o lanolina, junto con una base inerte tal como parafina blanda. Un compuesto con la fórmula (I) preferentemente se distribuye de
30 manera uniforme por toda la mezcla, en disolución o en suspensión. Los ungüentos también se pueden obtener a partir de concentrados emulsionables por dilución de estos últimos con una base para ungüento.

[0034] Las pastas y champús también son composiciones semi-sólidas en las que un compuesto con la fórmula (I) puede estar presente en una dispersión uniforme en
35 una base adecuada tal como parafina blanda o líquida, o en una base no grasa con

glicerol, un pegamento o un jabón adecuado. Puesto que los ungüentos, champús y pastas normalmente se aplican sin dilución adicional, deben contener el porcentaje apropiado del compuesto con la fórmula (I) necesario para el tratamiento.

[0035] Los pulverizadores en aerosol se pueden preparar en forma de una disolución simple del principio activo en el propelente del aerosol y el codisolvente, tal como un alcano halogenado y los disolventes mencionados anteriormente, respectivamente. Las composiciones en loción se pueden presentar en forma de disolución o suspensión de un compuesto con la fórmula (I) en un medio líquido. También se puede proteger a un pájaro o a un hospedador mamífero contra la infestación por ácaros ectoparásitos con el uso de un producto manufacturado en plástico moldeado de una forma adecuada que está impregnado con un compuesto con la fórmula (I). Estos productos manufacturados incluyen collares, anillas, bandas, láminas y cintas fijadas de una forma adecuada a la parte indicada del cuerpo. De manera ventajosa, el material plástico es un cloruro de polivinilo.

[0036] Por lo tanto, un objeto de la invención es, en particular, una composición que contiene:

- a) un compuesto con la fórmula (I) como se ha definido previamente,
 - b) excipientes inertes adecuados para su uso como pesticidas de dicho producto con la fórmula (I), una composición que contiene:
 - a) un compuesto con la fórmula (I) como se ha definido previamente,
 - b) excipientes inertes adecuados para su uso en el ámbito veterinario de dicho producto con la fórmula (I),
- y un compuesto con la fórmula (I) como se ha definido previamente.

[0037] Los compuestos con la fórmula (I) también son útiles en la protección y el tratamiento de especies de plantas, en cuyo caso se aplica una cantidad eficaz del principio activo de un insecticida, acaricida, nematocida o moluscicida. La dosis de aplicación variará según el compuesto elegido, la naturaleza de la composición, el método de aplicación, el tipo de planta, la densidad de la plantación, la infestación probable, y otros factores, pero, en general, una dosis de aplicación adecuada para cultivos agrícolas está en el intervalo de 0,001 a 3 kg por hectárea, y preferiblemente entre 0,01 y 1 kg por hectárea. Las composiciones típicas para uso agrícola contienen entre el 0,0001% y el 50% de un compuesto con la fórmula (I) y, de manera ventajosa, entre el 0,1 y 15% en peso de un compuesto con la fórmula (I).

[0038] La concentración del compuesto con la fórmula (I) para su aplicación sobre un animal, en instalaciones o en zonas al aire libre varía según el compuesto elegido, el

intervalo entre tratamientos, la naturaleza de la composición y la infestación probable, pero, en general, el compuesto debe estar contenido en la composición aplicada en una cantidad del 0,001 al 20,0% en p/v y preferiblemente del 0,01 al 10% en p/v. La cantidad de compuesto depositado sobre un animal varía según el método de aplicación, el tamaño del animal, la concentración del compuesto en la composición aplicada, el factor de dilución de la composición y la naturaleza de la composición, pero por lo general está en el intervalo del 0,0001% al 0,5% en p/p, excepto para las composiciones sin diluir, tales como composiciones de loción que, en general, se depositan en una concentración en el intervalo del 0,1 al 20,0%, y preferiblemente del 0,1 al 10%. La cantidad de compuesto que se aplicará a los productos almacenados, en general, está en el intervalo de 0,1 a 20 ppm. Los pulverizadores se pueden aplicar en zonas para así obtener una concentración inicial promedio de 0,001 a 1 mg del compuesto con la fórmula (I) por m³ de área tratada.

[0039] Los ungüentos, grasas, pastas y aerosoles generalmente se aplican aleatoriamente, como se describe anteriormente y se pueden usar concentraciones del 0,001 al 20% en p/v de un compuesto con la fórmula (I) en el compuesto aplicado.

[0040] Los compuestos con la fórmula (I) son particularmente activos contra lipídopteros tales como *Spodoptera littoralis*, *Heliothis virescens*, *Plutella xylostella*, y contra coleópteros tales como *Leptinotarsa decemlineata* y *Phaedon cochleariae*.

[0041] Así, los compuestos con la fórmula (I) son útiles para combatir artrópodos, por ejemplo, insectos y acáridos, en cualquier entorno en el que son nocivos, por ejemplo en la agricultura, en la cría, en la salud pública y en situaciones domésticas.

[0042] Los insectos nocivos, en particular, son miembros de los órdenes de los coleópteros (por ejemplo, las especies *Anobium*, *Ceutorrhynchus*, *Rhynchophorus*, *Cosmopolites*, *Lissorhoptrus*, *Meligethes*, *Hypothenemus*, *Hylesinus*, *Acalymma*, *Lema*, *Psylliodes*, *Leptinotarsa*, *Gonocephalum*, *Agriotes*, *Dermolepida*, *Heteronychus*, *Phaedon*, *Tribolium*, *Sitophilus*, *Diabrotica*, *Anthonomus* o *Anthrenus*), lepidópteros (por ejemplo, las especies *Ephestia*, *Mamestra*, *Earias*, *Pectinophora*, *Ostrinia*, *Trichoplusia*, *Pieris*, *Laphygma*, *Agrotis*, *Amathes*, *Wiseana*, *Tryporysa*, *Diatraea*, *Sparganothis*, *Cydia*, *Archips*, *Plutella*, *Chilo*, *Heliothis*, *Spodoptera littoralis*, *Helrotuis virescens*, *Spodoptera* o *Tineola*), dípteros (por ejemplo, las especies *Musca*, *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Glossina*, *Simulium*, *Stomoxis*, *Haematobia*, *Tabanus*, *Hidrotaea*, *Lucilia*, *Chrysomyia*, *Callitroga*, *Dermatobia*, *Gasterophilus*, *Hypoderma*, *Hylemyia*, *Atherigona*, *Clorops*, *Phytomyza*, *Ceratitidis*, *Liriomyza* y *Melophagus*), ftirápteros (*Mallophaga*, por ejemplo las especies *Damalina*

y Anoplura, por ejemplo, las especies *Linognathus* y *Haematopinus*), hemípteros (por ejemplo, las especies *Aphis*, *Bemisia*, *Phorodon*, *Aeneolamia*, *Empoasca*, *Parkinsiella*, *Pirilla*, *Aonidiella*, *Coccus*, *Pseudococcus*, *Helopeltis*, *Lygus*, *Dysdercus*, *Oxicarenus*, *Nezara*, *Aleyrodes*, *Triatoma*, *Psylla*, *Myzus*, *Megoura*, *Phylloxera*, *Adelges*,
 5 *Nilaparvata*, *Nephrotettix* o *Cimex*), ortópteros (por ejemplo, las especies *Locusta*, *Gryllus*, *Schistocerca* o *Acheta*), dictiópteros (por ejemplo, las especies *Blattella*, *Periplaneta* o *Blatta*), himenópteros (por ejemplo, las especies *Athalia*, *Cephus*, *Atta*, *Solenopsis* o *Monomorium*), isópteros (por ejemplo, las especies *Odontotermes* y *Reticulitermes*), sifonápteros (por ejemplo, las especies *Ctenocephalides* o *Pulex*),
 10 tisanuros (por ejemplo, la especie *Lepisma*), dermápteros (por ejemplo, la especie *Forficula*), psocópteros (por ejemplo, la especie *Peripsocus*) y tisanópteros (por ejemplo *Thrips tabaci*).

[0043] Los acáridos nocivos son, en particular, las garrapatas, por ejemplo los miembros de los siguientes géneros: *Boophilus*, *Ornithodoros*, *Rhipicephalus*,
 15 *Amblyomma*, *Hyalomma*, *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor* y *Anocentor* y acáridos y ácaros, tales como las especies *Acarus*, *Tetranychus*, *Psoroptes*, *Notoednes*, *Sarcoptes*, *Psorergates*, *Chorioptes*, *Eutrombicula*, *Demodex*, *Panonychus*, *Bryobia*, *Eriophyes*, *Blaniulus*, *Polyphagotarsonemus*, *Scutigera* y *Oniscus*.

[0044] Los nematodos que atacan a plantas grandes y árboles en la agricultura, la
 20 silvicultura y la horticultura, ya sea directamente o mediante la difusión de enfermedades bacterianas y virales, micoplasmas y hongos de las plantas, son en particular los nematodos de los nódulos radiculares, tales como la especie *Meloidogyne* (por ejemplo *M. incognita*), los nematodos del quiste, como la especie *Globodera* (por ejemplo *G. rostochiensis*), la especie *Heterodera* (por ejemplo *H. avenae*); la especie *Radopholus* (por ejemplo *R. similis*), los nematodos de frutales y cítricos, como la especie *Pratylenchus* (por ejemplo, *P. pratensis*); la especie *Belonolaimus* (por ejemplo, *B. gracilis*); la especie *Tylenchulus* (por ejemplo, *T. semipenetrans*); la especie *Rotylenchulus* (por ejemplo *R. reniformis*); la especie *Rotylenchulus* (por ejemplo *R. robustus*), la especie *Helicotylenchus* (por ejemplo *H. multicinctus*); la especie *Hemicycliophora* (por ejemplo *H. gracilis*); la especie *Criconemoides* (por ejemplo, *C. similis*); la especie *Trichodorus* (por ejemplo *T. primitivus*); nematodos daga, como la especie *Xiphinema* (por ejemplo, *X. diversicaudatum*), la especie *Longidorus* (por ejemplo, *L. elongatus*); la especie *Hoplolaimus* (por ejemplo *H. coronatus*); la especie *Aphelenchoides* (por ejemplo, *A. ritzemabosi*, *A. besseyi*) y nematodos del bulbo, tales como la especie *Ditylenchus*
 35

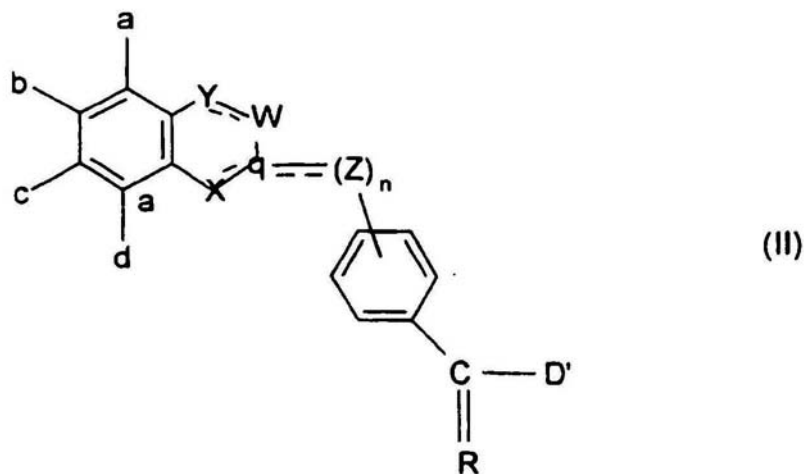
(por ejemplo, *D. dipsaci*).

[0045] Los compuestos de la invención se pueden combinar con uno o más componentes de otros constituyentes de pesticidas activos (por ejemplo, piretroides, carbamatos y organofosfatos) y/o con atrayentes, repelentes, bactericidas, fungicidas, 5 nematicidas, antihelmínticos y productos similares. Además, se ha observado que la actividad de los compuestos de la invención se puede mejorar mediante la adición de un agente sinérgico o de refuerzo, por ejemplo, un agente sinérgico de la clase de los inhibidores de la oxidasa, tales como el butóxido de piperonilo, o 2-propinilfenilfosfonato de propilo, mediante la adición de un segundo compuesto de la 10 invención o un pesticida piretroide. Cuando está presente un agente sinérgico inhibidor de la oxidasa en una composición de la invención, la relación del agente sinérgico al compuesto con la fórmula (I) está en el intervalo de 25:1 a 1:25, por ejemplo, de 10:1 aproximadamente.

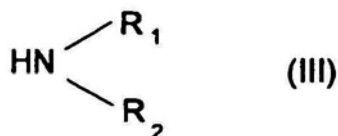
[0046] Los estabilizantes utilizados para evitar la descomposición química de los 15 compuestos de la invención son en particular, por ejemplo, antioxidantes (tales como tocoferoles, butilhidroxi-anisol y butilhidroxitolueno), vitamina C (ácido ascórbico) y agentes que capturan el oxígeno (tales como la epiclorhidrina) al igual que bases orgánicas o minerales, por ejemplo, trialkilaminas, tales como trietilamina, que pueden actuar como estabilizantes básicos y agentes de captura.

20 **[0047]** Los compuestos de la presente invención tienen unas propiedades pesticidas y de fotoestabilidad incrementadas y/o una toxicidad para los mamíferos reducida.

[0048] Un objeto de la invención también es un procedimiento de preparación de los compuestos con la fórmula (I), en el que un compuesto con la fórmula (II):



en la que a, b, c, d, X, Y, W, Q, Z, n y R conservan su significado previo y D' representa un radical hidroxilo, un átomo de halógeno, un grupo alcoxi que contiene hasta 4 átomos de carbono o un grupo -P(O)(Oφ)NHφ en el que φ representa un grupo fenilo, se somete a la acción de un compuesto con la fórmula (III):



en la que R₁ y R₂ conservan su significado previo a fin de obtener el correspondiente compuesto con la fórmula (I), que se modifica, si se desea, con el fin de obtener otro producto con la fórmula (I).

10 **[0049]** Los productos con la fórmula (I) obtenidos de esta forma se pueden separar, si es apropiado, en sus isómeros ópticamente activos.

[0050] Los productos con la fórmula (II) se preparan, por ejemplo, según los procedimientos descritos anteriormente en la parte experimental, partiendo, por ejemplo, de productos descritos por M. Elliott y col. Pest. Véase 1989, 26.199
15 (denominada ref. 1 en la parte experimental), o por LA Cornelius y col., Syn. Com. 1994, 24 (10) 2777 (denominada en lo sucesivo, ref. 2), o partiendo de productos elaborados de acuerdo con los procedimientos indicados por estos autores.

[0051] La separación de los isómeros se puede llevar a cabo según procedimientos conocidos por un experto en la materia, por ejemplo, por cristalización o
20 cromatografía.

[0052] La reacción de amidificación en general se lleva a cabo a una temperatura comprendida entre -25°C y 150°C en un disolvente anhidro y aprótico tal como éter, diclorometano, tolueno o benceno.

[0053] La separación y purificación se pueden llevar a cabo mediante
5 procedimientos rutinarios muy conocidos por alguien experto en la materia.

[0054] Los compuestos con la fórmula (II) usados como material de partida son nuevos y son, en sí mismos, un objeto de la presente invención.

[0055] Los siguientes ejemplos ilustran la invención sin limitarla.

Ejemplo 1: 4-[(6-metoxi-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida

10 [0056] Se añadieron 0,14 ml de ortotuloidina a 20°C a una disolución que contiene 0,65 ml de una disolución 2 M de trimetilaluminio en hexano y 5 ml de tolueno. La disolución obtenida se agitó durante 15 minutos a 20°C y se añadieron 308 mg del producto de preparación 6 en disolución en 20 ml de tolueno. El medio de
15 reacción se llevó a temperatura de reflujo durante tres horas, a continuación la temperatura se llevó a 20°C y el medio de reacción se trató con una disolución de fosfato ácido de sodio. La extracción se llevó a cabo con cloruro de metileno seguido por el lavado con una disolución normal de ácido clorhídrico, se secó y se concentró. Se obtuvieron 420 mg de un producto que se sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla de heptano/dioxano (7/3). De esta forma se obtuvieron 351
20 mg del producto buscado.

P.f. = 162°C .

Ejemplo 2: 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida

Etapas A: Cloruro del ácido 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)metil]benzoico

[0057] Se añadieron tres gotas de DMF (N,N-dimetilformamida) a una disolución
25 que contiene 0,90 g de ácido 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)metil]benzoico en 10 ml de cloruro de metileno. A continuación se añadieron 0,22 ml de cloruro de oxalilo. Se llevó a cabo la agitación durante 2 horas a temperatura ambiente seguido de concentración. El producto obtenido se recogió en 6 ml de cloruro de metileno. De esta forma se obtuvo una disolución del cloruro del ácido que se usó tal y como estaba en la
30 siguiente etapa.

Etapas B: 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida

[0058] Se introdujeron 0,20 ml de 2-metilfenilamina en 5 ml de cloruro de metileno. Se añadieron 0,26 ml de trietilamina. Se añadieron gota a gota 3 ml de la disolución del cloruro del ácido obtenida en la Etapa A. El medio de reacción se dejó
35 en agitación durante 4 horas a temperatura ambiente. La mezcla de reacción se echó en

una disolución normal de ácido clorhídrico seguido por extracción con cloruro de metileno, lavado con una disolución normal de ácido clorhídrico, con una disolución 0,5 N de bicarbonato, con una disolución saturada de cloruro de amonio, se filtró y se concentró. El producto obtenido se recrystalizó en isopropiléter seguido de filtración y lavado con diisopropiléter, y a continuación con pentano. El producto obtenido se secó a presión reducida a 40°C. De esta forma, se obtuvieron 0,42 g del producto buscado.

Ejemplo 3: 4-[(5,6-dicloro-1-fluoro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida

[0059] Una disolución que contiene 0,35 g de 4-[(5,6-dicloro-1-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida y 10 cm³ de cloruro de metileno se enfrió a -65°C ± 5°C. Se añadieron 142 mg de DAST (trifluoruro de dietilaminoazufre). La disolución se mantuvo en agitación durante 1 hora a -65°C. Se dejó subir la temperatura hasta 20°C y el medio de reacción se echó en una disolución acuosa de carbonato ácido de potasio, seguido de agitación durante 30 minutos y la extracción con cloruro de metileno. Las fases orgánicas se recogieron, se secaron, se filtraron y se concentraron. De esta forma se obtuvieron 340 mg del producto buscado.

Ejemplo 4: 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)fluorometil]-N-(2-metilfenil)benzamida

[0060] Se introdujeron 0,27 g de 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)hidroxi-metil]-N-(2-metilfenil)benzamida en 25 ml de cloruro de metileno. El medio de reacción se enfrió hasta -15°C. Se añadieron 0,1 ml de DAST gota a gota y la mezcla de reacción se mantuvo en agitación durante 4 horas. Se obtuvo un producto que se echó en una disolución saturada de bicarbonato sódico, y se llevó a cabo la agitación a temperatura ambiente durante 45 minutos, seguido de extracción con cloruro de metileno. Las fases orgánicas se recogieron, seguido del lavado con una disolución saturada de cloruro sódico, se secaron, se filtraron y se evaporaron hasta sequedad.

Se obtuvieron 0,3 g de producto que se cristalizaron a partir de una mezcla 7-3 de pentano/acetato de etilo. Después de filtrar y lavar con una mezcla 9-1 de pentano/acetato de etilo, y a continuación con pentano, se obtuvieron 0,21 g del producto buscado.

30 Preparación 1: 4-[(3,4-dihidro-6-metoxi-1-oxo-2(1H)-naftaleniliden)metil]benzoato de metilo

[0061] Se disolvieron 5 g de 3,4-dihidro-6-metoxi-2(1H)-naftalenona en 80 ml de metanol. Se añadieron 4,65 g de 3-formilbenzoato de metilo. Se añadieron 0,32 g de bicarbonato a la disolución obtenida, que se agitó durante 66 horas a temperatura ambiente, seguido de separación, lavado con metanol y a continuación con pentano y

secado a 40°C durante 18 horas. De esta forma se obtuvieron 6,36 g del producto buscado.

P.F. = 156°C.

Preparación 2: 4-[(7-bromo-1,2,3,4-tetrahidro-naftalenil)metil]benzoato de metilo

- 5 [0062] Se disolvió 1 g de 4-[(7-bromo-3,4-dihidro-1-oxo-2(1H)-naftaleniliden)metil]benzoato de metilo a 20°C en 10 cm³ de cloroformo. Se añadieron 4 cm³ de ácido trifluoroacético y 3 cm³ de trietilsilano. La mezcla de reacción se llevó a temperatura de reflujo durante 3 horas y se añadieron 3 cm³ de Et₃SiH y a continuación 3 cm³ de ácido trifluoroacético.
- 10 [0063] El medio de reacción se calentó durante 5 horas a temperatura de reflujo y se mantuvo en agitación a 20°C durante 48 horas. La mezcla de reacción se echó en una mezcla de agua y hielo y se ajustó a un pH básico con la adición de carbonato ácido de sodio seguido por la extracción con cloruro de metileno, secado sobre sulfato de magnesio y filtrado, y a continuación concentración a presión reducida a 40°C. El
- 15 producto obtenido se sometió a cromatografía eluyendo con una mezcla 9-1 de heptano/acetato de etilo. Se obtuvieron 488 mg del producto buscado. $rf = 0,3$.
154 mg de 4-[(7-bromo-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo $rf = 0,25$, y
210 mg de 4-[(7-bromo-3,4-dihidro-1-oxo-2(1H)-naftalenil)]benzoato de metilo $rf = 0,1$.

20 **Preparación 3: 4-[8-bromo-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo**

- [0064] Una mezcla de 537 mg de 4-[(8-bromo-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo y 48 mg de azufre se agitó a temperatura ambiente mientras se purgaba con nitrógeno. El recipiente que contenía la mezcla de reacción se sumergió en un baño a 220°C durante 15 minutos. El producto obtenido se purificó por
- 25 cromatografía eluyendo con una mezcla 95-5 de heptano-*terc*-butilato de metilo. Se aislaron 266 mg del producto buscado.

Preparación 4: 4-[(1-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-6-metoxi-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

- [0065] 4 g de 4-[(1,2,3,4-tetrahidro-6-metoxi-1-oxo-2-naftalenil)metil]benzoato
- 30 de metilo y 100 ml de metanol anhidro se mezclaron juntos y se añadieron 100 ml de THF (tetrahidrofurano). Se añadieron 0,47 g de borohidruro sódico y el medio de reacción se agitó durante 2,5 horas a temperatura ambiente, se añadieron otros 0,37 g de borohidruro sódico y se prosiguió con la agitación durante 30 minutos a 20°C. El medio de reacción se trató con una disolución de fosfato ácido de sodio, seguido por
- 35 agitación durante 5 minutos, saturación con cloruro sódico y extracción con acetato de

etilo. Después de secar y concentrar el producto obtenido se lavó y se secó. De esta forma, se obtuvieron 3,9 g del producto buscado que funde a 112°C.

Preparación 5: 4-[(1,2,3,4-tetrahidro-6-metoxi-1-oxo-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

5 [0066] Se añadieron 750 mg de paladio sobre carbono al 10% a una disolución que contiene 7,39 g de 4-[(3,4-dihidro-6-metoxi-1-oxo-2(1H)-naftaleniliden)metil]benzoato de metilo y 200 ml de THF. El medio de reacción se purgó con nitrógeno, con hidrógeno y se agitó a una presión de 1 bar de hidrógeno. Después de agitar durante 2 horas, el medio de reacción se filtró y se concentró. Se
10 obtuvieron 8 g de producto que se purificaron en gel de sílice eluyendo con una mezcla 8-2 de heptano/dioxano. De esta forma se aislaron 4,92 g del producto buscado que funde a 121°C.

Preparación 6: 4-[(3,4-dihidro-6-metoxi-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

[0067] Se añadieron 150 mg de PTSA (ácido p-toluensulfónico) a una mezcla que
15 contiene 1,5 g de 4-[(1-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidro-6-metoxi-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo y 40 ml de tolueno. El medio de reacción se llevó a temperatura de reflujo durante 30 minutos, se enfrió a temperatura ambiente, se lavó con una disolución de carbonato ácido de sodio, se secó y se concentró. Se obtuvo un producto que se purificó eluyendo con una mezcla 8-2 de heptano/dioxano. De esta forma se aislaron
20 1,35 g del producto buscado. $rf = 0,25$.

Preparación 7: 4-[(8-bromo-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

[0068] Se añadieron 1,77 g de *terc*-butilato de potasio a 20°C a una suspensión que contiene 7,37 g de bromuro de [[4-(metoxicarbonil)fenil]metil]trifenil-fosfonio y 60 ml de tolueno anhidro. Se llevó a cabo la agitación durante 45 minutos y se
25 añadieron 2,25 g de 8-bromo-3,4-dihidro-2-(1H)-naftalenona disueltos en 12 ml de tolueno. El medio de reacción se calentó a 75-80°C durante 4,5 horas, y a continuación se mantuvo a 20°C durante 18 horas. Se añadió una disolución diluida de fosfato ácido de sodio y se llevó a cabo la extracción con tolueno. Las fases orgánicas se secaron sobre sulfato de magnesio, se concentraron y se obtuvieron 10 g de producto que se
30 sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla 8-2 de heptano/isopropiléter. De esta forma se obtuvieron 1,85 g del producto buscado.

Preparación 8A: 4-[(6-cloro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

[0069] Una mezcla de 0,4 g de 4-[(6-cloro-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato
35 de metilo, una cantidad catalítica de paladio sobre carbono al 10% y 10 ml de acetato

de etilo se agitaron a 25°C durante 2 horas a presión atmosférica de hidrógeno, seguido de separación, aclarado y se llevó hasta sequedad a presión reducida. Se obtuvieron 0,4 g del producto buscado. $rf = 0,5$ heptano/acetato de etilo 7-3. $rf = 0,5$.

Preparación 8B: 4-[(6-cloro-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo

5 [0070] Se añadieron 65 mg de hidruro sódico al 50% en aceite a una disolución que contiene 240 mg de 4-[(6-cloro-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]benzoato de metilo y 4-[(6-cloro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftaleniliden)metil]benzoato de metilo y 20 ml de metanol. El medio de reacción se calentó a temperatura de reflujo durante 4 horas, se enfrió y se echó en una disolución diluida de fosfato ácido de sodio. La extracción se
10 llevó a cabo con cloruro de metileno seguido del secado sobre sulfato de magnesio y su concentración. Se obtuvieron 240 mg del producto buscado.

Preparación 9: 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)hidroximetil]benzoato de 1,1-dimetiletilo

[0071] Se introdujeron 5,8 g de 4-yodobenzoato de 1,1-dimetiletilo en 120 ml de
15 THF. Se añadieron 50 mg de o-fenantrolina seguido del enfriamiento a una temperatura de -95/-100°C. Se añadieron gota a gota 16 ml de una disolución 1,6 M de n-butil-litio en hexano, a continuación el medio de reacción se mantuvo en agitación a -100°C durante 5 minutos y se añadió una disolución de 5 g de 5,8-dibromo-2-naftaleno carboxaldehído en 20 ml de THF. La temperatura se dejó regresar a
20 temperatura ambiente y toda la preparación se echó en una disolución saturada de fosfato ácido de potasio, seguido de extracción con etiléter. Las fases etéreas se recogieron, se lavaron con una disolución saturada de cloruro sódico, se secaron, se filtraron y se concentraron. Se obtuvieron 11 g de un producto que se purificó por cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla de heptano/diisopropiléter (65-
25 35). De esta forma se obtuvo el producto buscado. $rf = 0,15$.

Preparación 10: Ácido 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)metil]benzoico

[0072] Se añadieron 3,85 g de (5,8-dibromo-2-naftalenil)hidroximetil]benzoato de 1,1-dimetiletilo a una mezcla de 80 ml de acetonitrilo y 80 ml de acetona. La mezcla de reacción se enfrió a 5°C y se añadieron 9,5 g de yoduro sódico. Se añadieron gota a
30 gota 3,85 ml de cloruro de dimetilsililo seguido de agitación durante toda la noche a temperatura ambiente. El medio de reacción se echó en hielo, se extrajo con cloruro de metileno y etiléter. Las fases orgánicas se recogieron, se lavaron con tiosulfato sódico al 1%, con agua, y a continuación con una disolución saturada de cloruro sódico, seguido de secado, filtración y concentración. Se obtuvieron 6,3 g de un producto que
35 se sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla 7-3 de

heptano/acetato de etilo con ácido acético al 1%. Se obtuvo el producto buscado. $rf = 0,15$.

Preparación 11: Ácido 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)acetiloxi-metil]benzoico

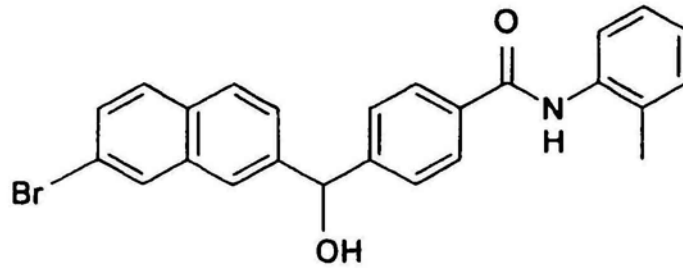
[0073] Se añadieron 1,5 ml de piridina y 1 ml de anhídrido acético a una disolución que contiene 1,55 g de 4-[(5,8-dibromo-2-naftalenil)hidroximetil]benzoato de 1,1-dimetiletilo y 15 ml de cloruro de metileno. El medio de reacción se mantuvo en agitación a temperatura ambiente durante 2 horas. El producto obtenido se sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla 6-4 de heptano/diisopropiléter. El producto obtenido se echó en una disolución saturada de fosfato ácido de potasio seguido por extracción con cloruro de metileno. Las fases orgánicas se recogieron, se lavaron con una disolución 1 N de ácido clorhídrico, y a continuación con una disolución saturada de cloruro sódico, se secaron, se filtraron y se concentraron. Se obtuvieron 2 g de un producto que se sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla 6-4 de heptano/diisopropiléter. Después de la evaporación de las fracciones con una $rf = 0,25$, se obtuvo el producto que se recrystalizó en pentano. Se llevó a cabo la filtración, seguido por el lavado y el secado en un desecador a 35°C a presión reducida y se obtuvieron 1,22 g del producto buscado.

Preparación 12: 5,6-dibromo-3,4-dihidro-2(1H)-naftalenona

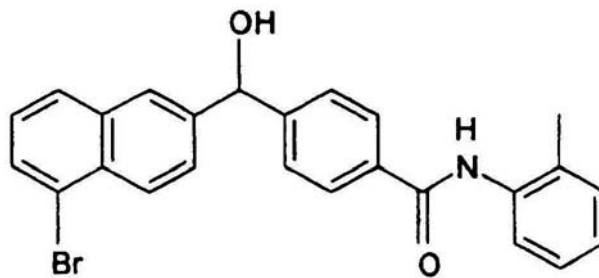
[0074] Se añadieron 4,4 ml de cloruro de oxalilo y unas pocas gotas de DMF a 0°C a una disolución que contiene 11 g de ácido 5,6-dibromofenilacético y 100 ml de cloruro de metileno. El medio de reacción se agitó durante toda la noche a temperatura ambiente y se llevó hasta sequedad a presión reducida. El producto obtenido se introdujo en 50 ml de cloruro de metileno y a continuación esta disolución se introdujo gota a gota a -20°C en una mezcla de 10 g de cloruro de aluminio y 40 ml de cloruro de metileno. Se obtuvo una suspensión que se mantuvo a -20°C. Se pasó una corriente de etileno a través de ella durante 1 hora y 15 minutos. El medio de reacción se echó en hielo, se extrajo con cloruro de metileno, se lavó con una disolución acuosa de bicarbonato sódico, se secó y se llevó hasta sequedad. El producto obtenido se sometió a cromatografía en gel de sílice eluyendo con una mezcla 70-30 de heptano/acetato de etilo. Los isómeros obtenidos se separaron por cristalizaciones sucesivas en un sistema de isopropiléter/cloruro de metileno. De esta forma se obtuvo el 30% del compuesto 5,6-dibromo-3,4-dihidro-2(1H)-naftalenona, y el 20% del isómero 7,8-dibromo-3,4-dihidro-2(1H)-naftalenona.

[0075] Usando los procedimientos descritos anteriormente se prepararon los

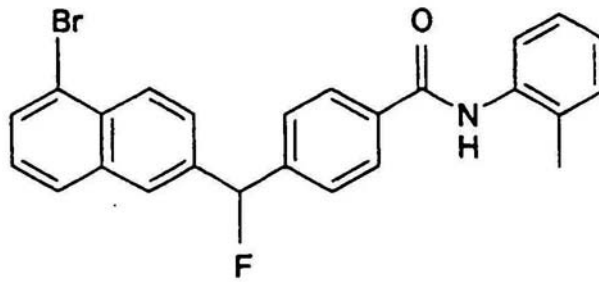
siguientes productos:



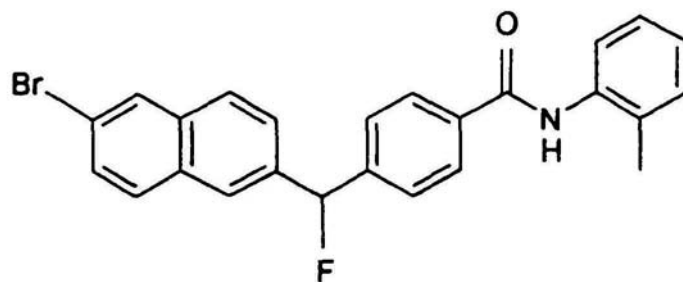
P.F. = 200°C



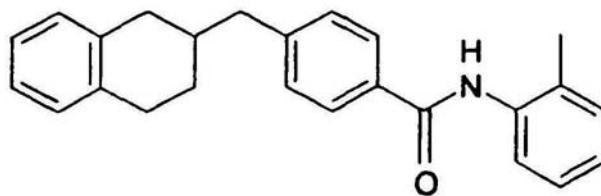
5 P.F. = 197°C



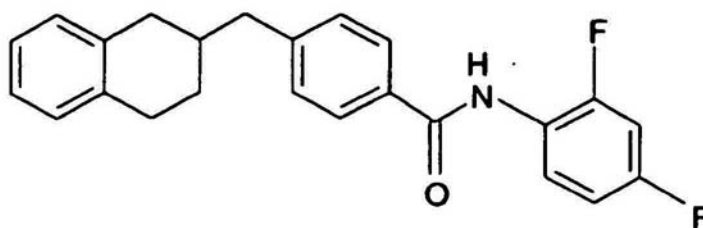
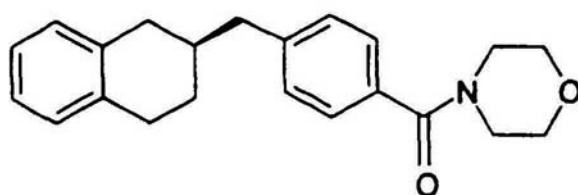
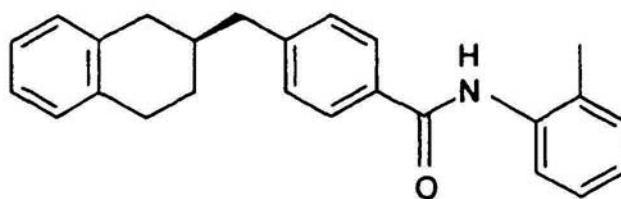
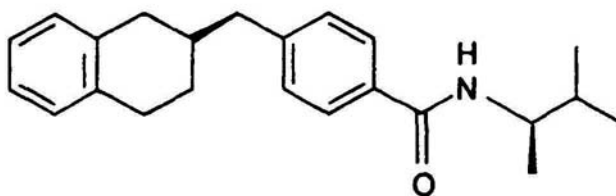
P.F. = 172°C



P.F. = 203°C

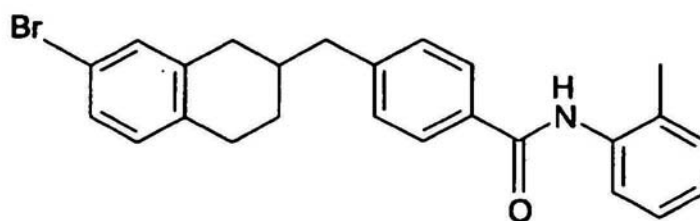
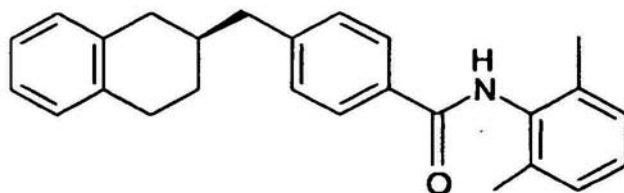


P.F. = 149°C

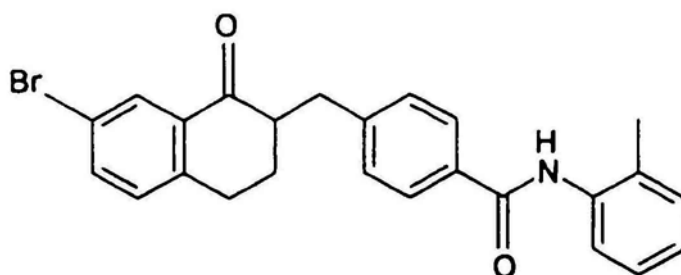


25

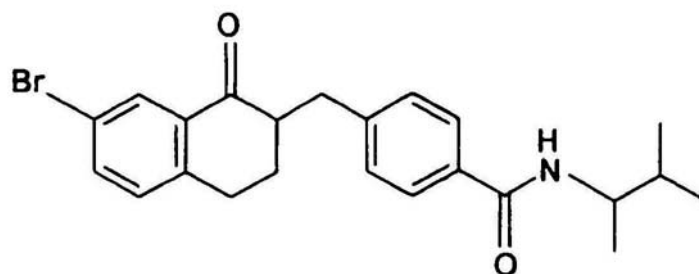
P.F. = 127°C



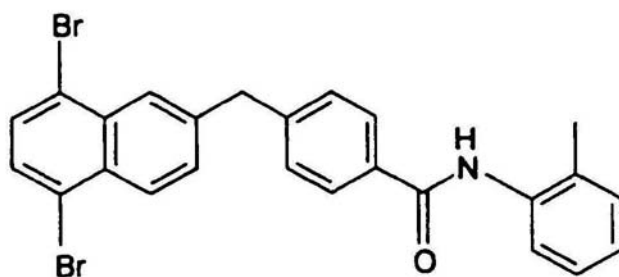
P.F. = 137°C



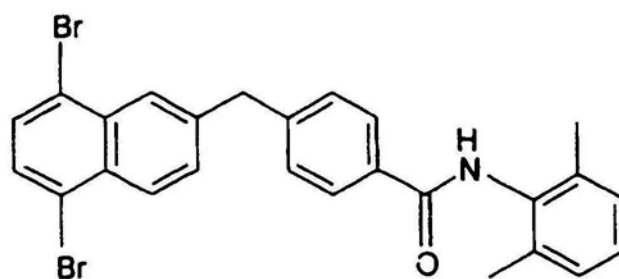
5 P.F. = 178°C



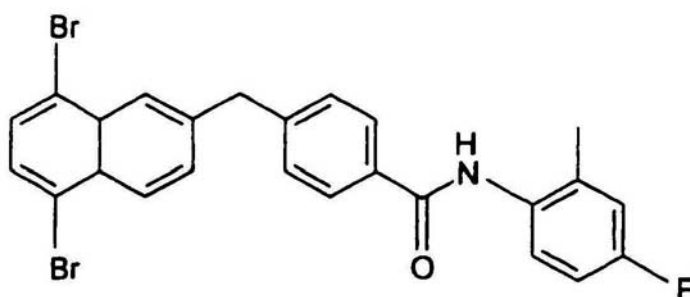
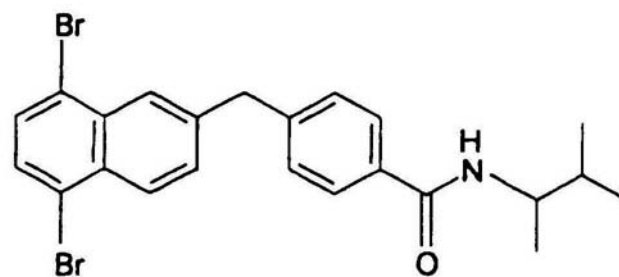
P.F. = 154°C



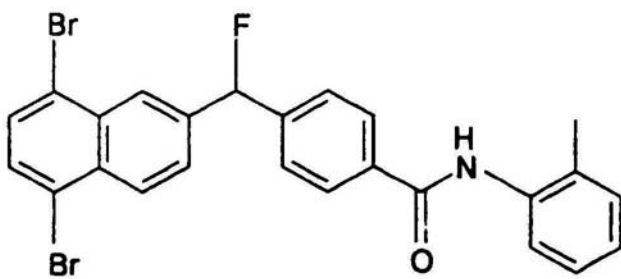
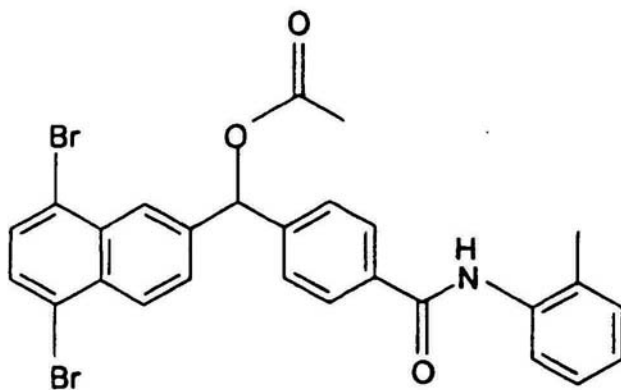
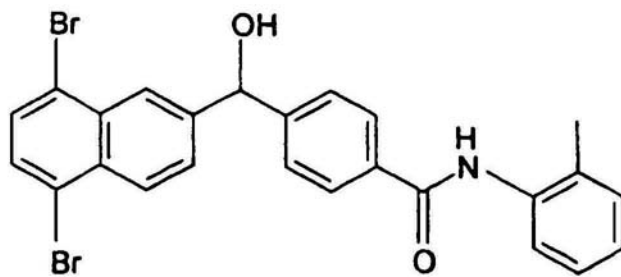
P.F. = 202°C



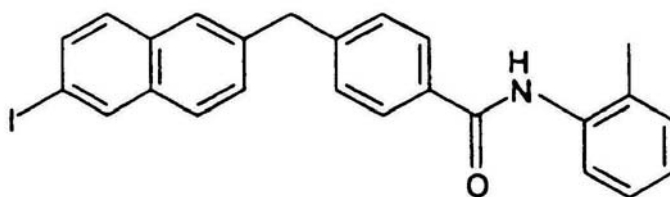
P.F. = 199°C

5
P.F. = 187°C

P.F. = 163°C

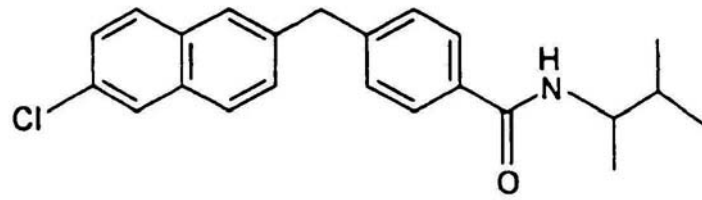


P.F. = 216°C

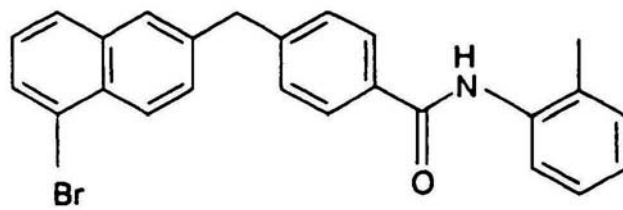


P.F. = 174°C

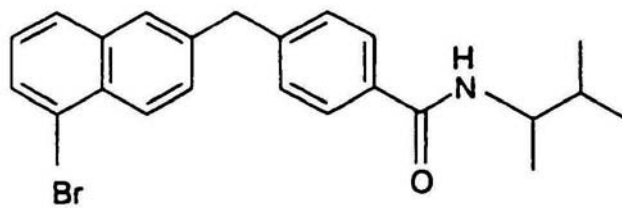
28



P.F. = 167°C

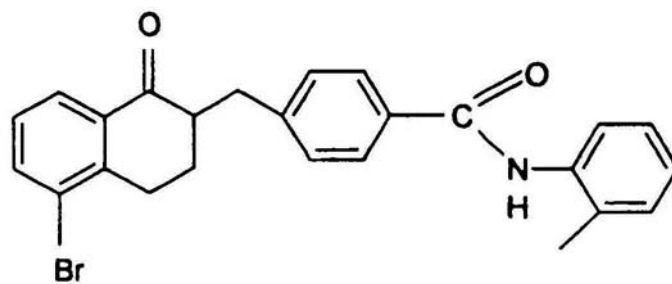


P.F. = 170°C

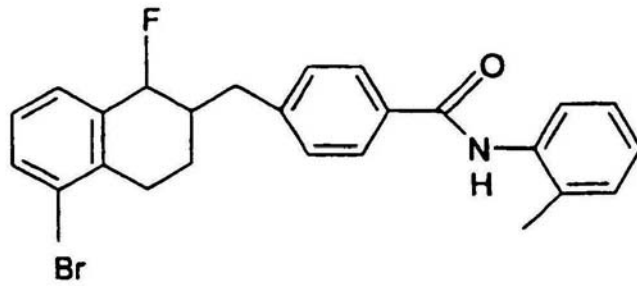


5

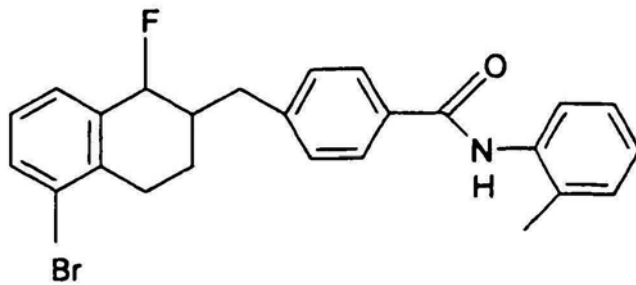
P.F. = 170°C



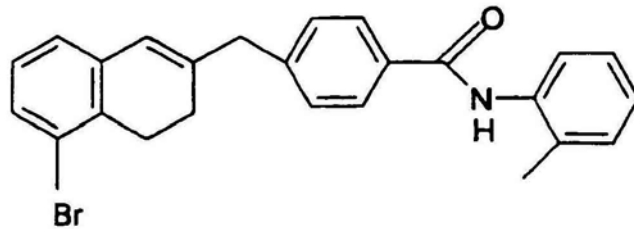
P.F. 175,2°C



P.F. = 201,6°C

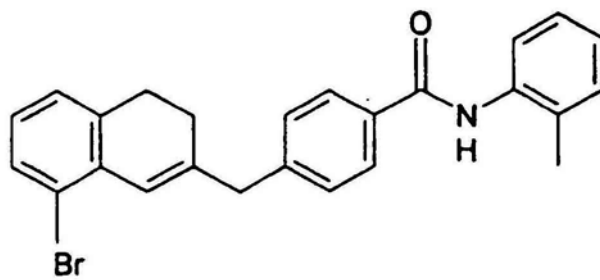


P.F. = 143,7°C

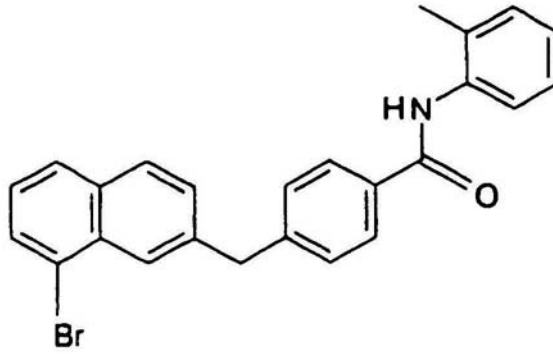


5

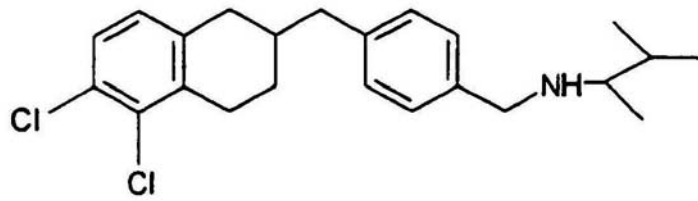
P.F. = 168,7°C



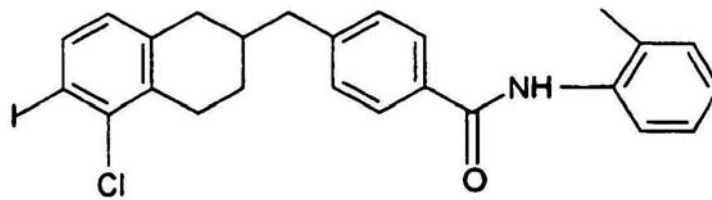
P.F. = 132°C



P.F. = 179°C

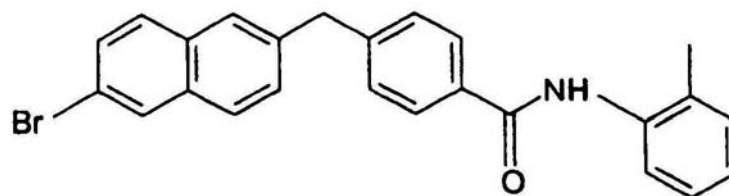


P.F. = 172,4°C



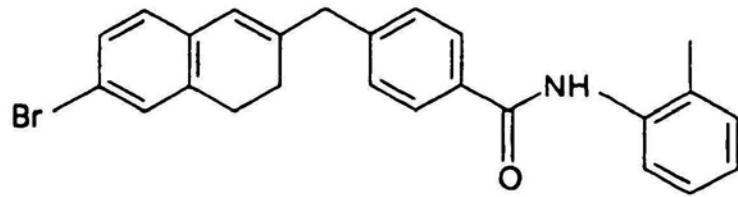
5

P.F. = 178,9°C

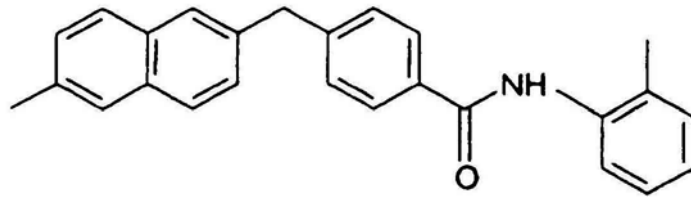


P.F. = 180,6°C

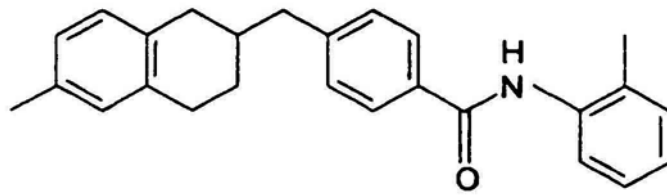
31



P.F. = 164,7°C

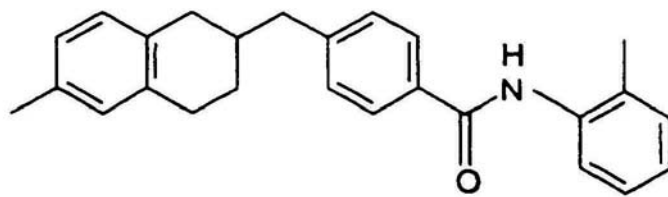


P.F. = 187,4°C

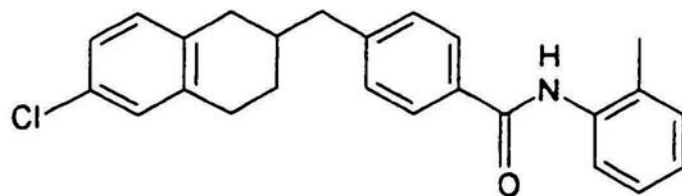


5

P.F. = 153,5°C

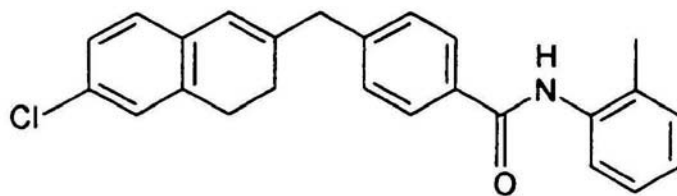


P.F. = 154°C

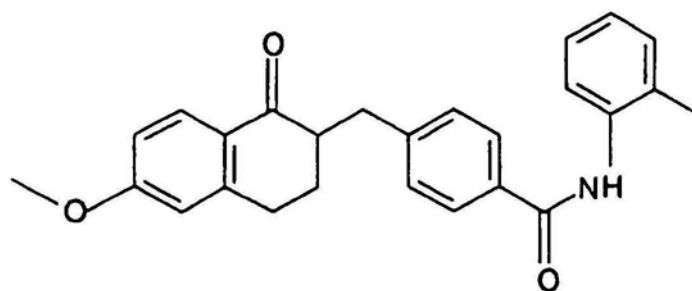
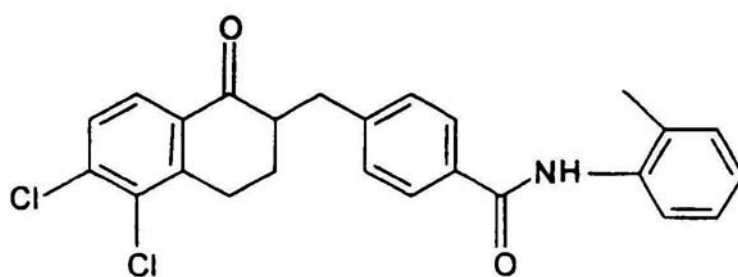


10 P.F. = 139,4°C

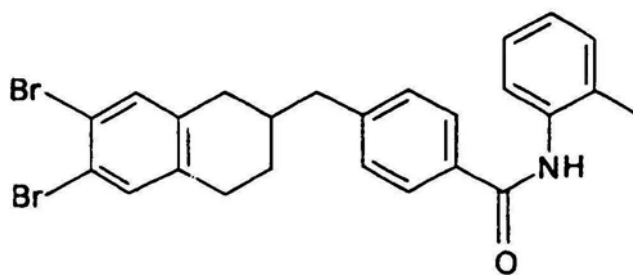
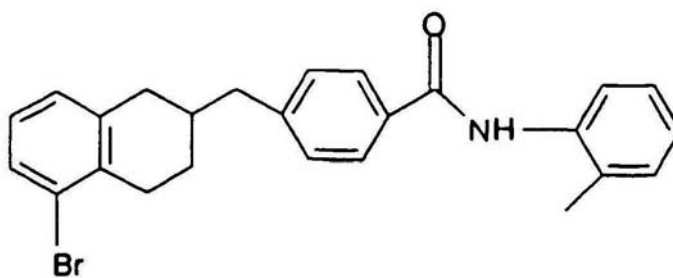
32



P.F. = 162°C

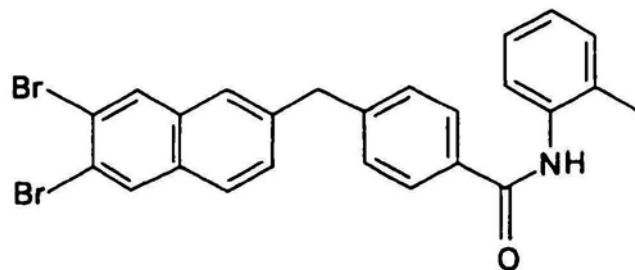


5 P.F. = 177°C

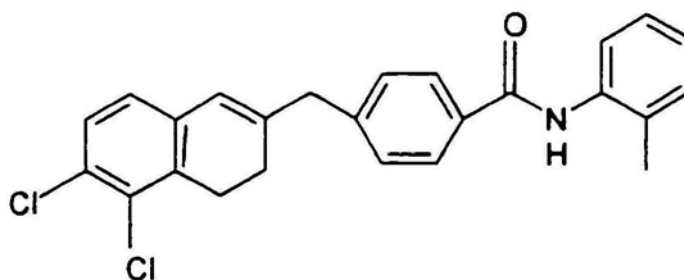
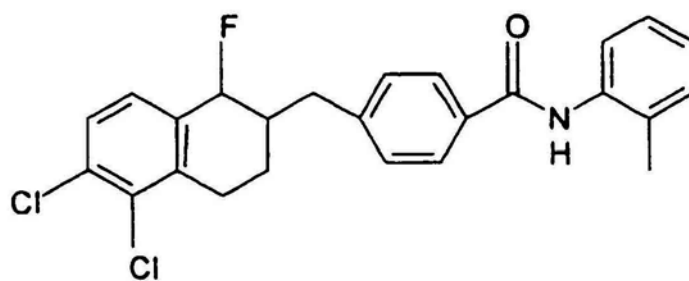


33

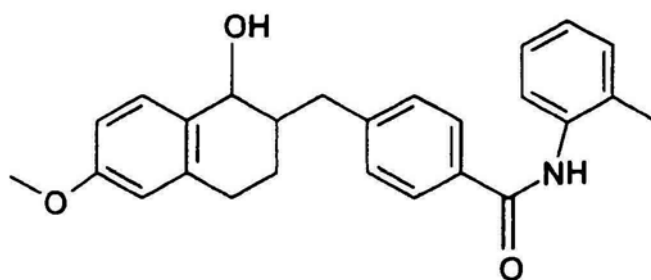
P.F. = 172°C



P.F. = 184°C

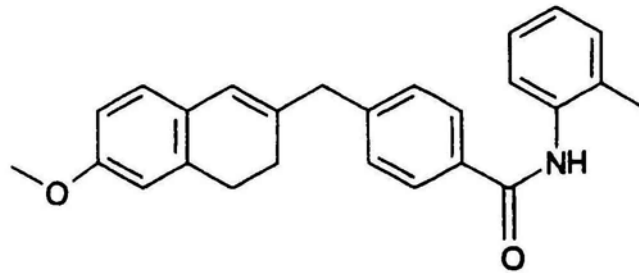


5

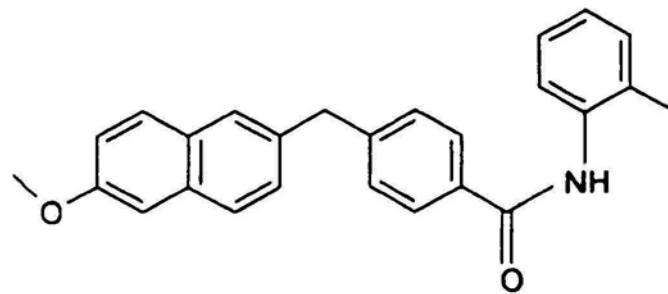
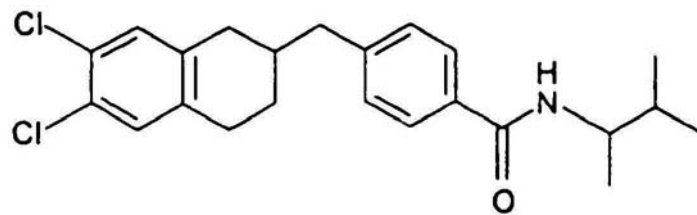
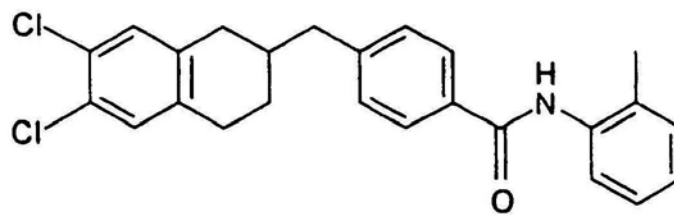


P.F. = 145°C

34

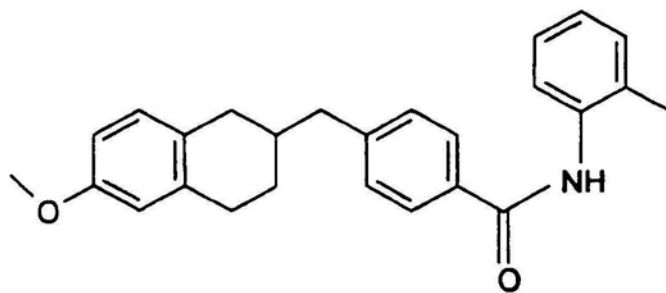


P.F. = 162°C

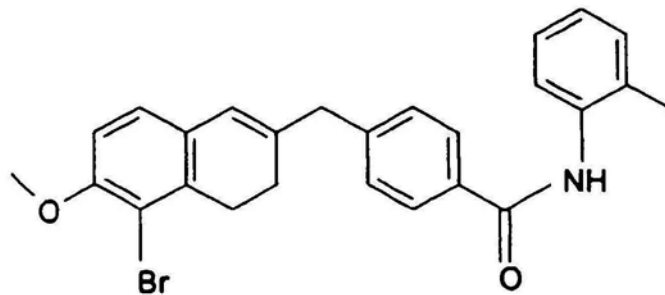


5

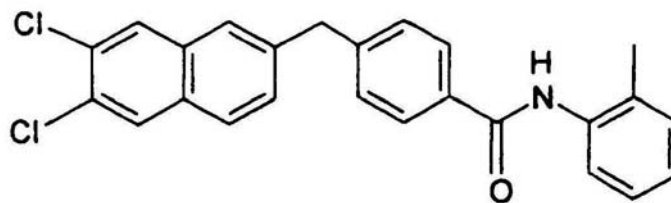
P.F. = 167°C



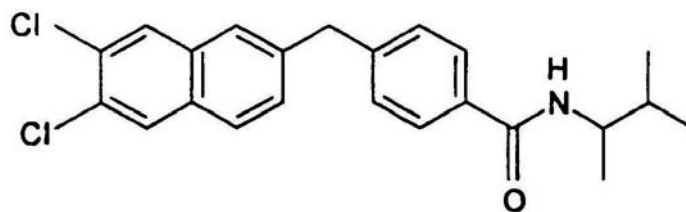
P.F. = 165°C



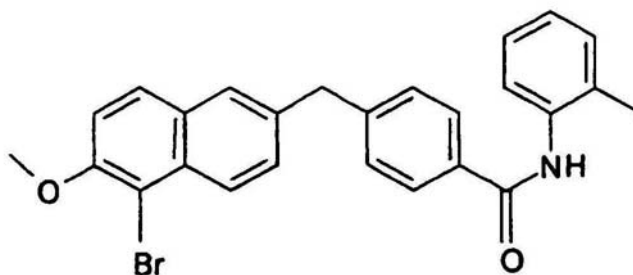
P.F. = 215°C



5 P.F. = 177°C



P.F. = 183°C

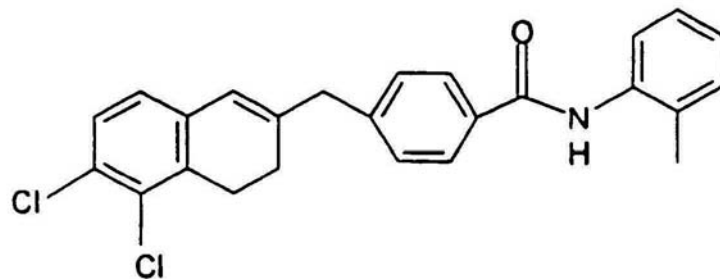


P.F. = 264°C

- 10 **[0076]** Entre los productos de la invención, se pueden mencionar de manera particular los siguientes productos, que se prepararon de la manera siguiente:

Producto A:

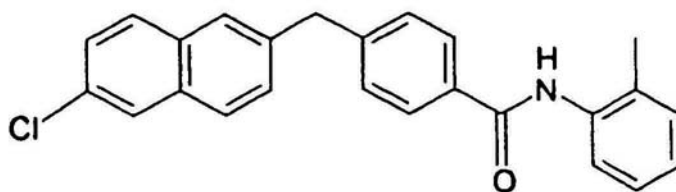
36

[0077]

rf = 0,26

Heptano/acetato de etilo 7-3

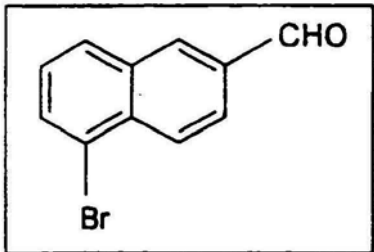
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 1 Prep. 2

5 Producto B:**[0078]**

rf = 0,38

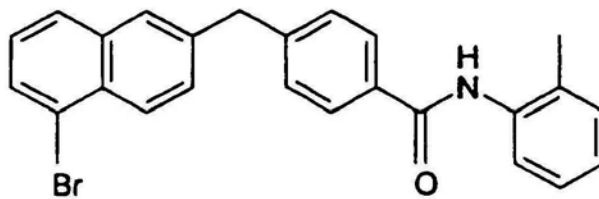
CH₂Cl₂-AcOEt 98/2

10

Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. Prep. 10 Ej. 2

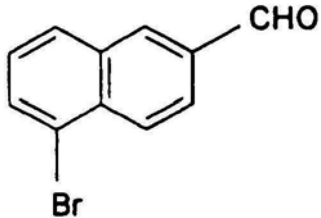
Producto C:

[0079]



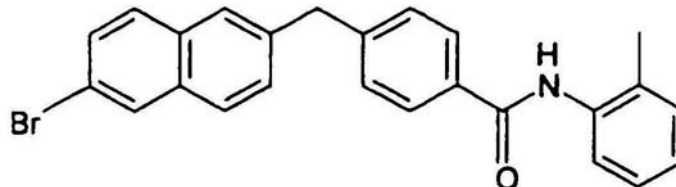
5 rf = 0,33

CH₂Cl₂-AcOEt 98/2

Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep.9 Prep. 10 Ej. 2

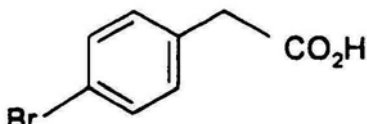
Producto D:

[0080]



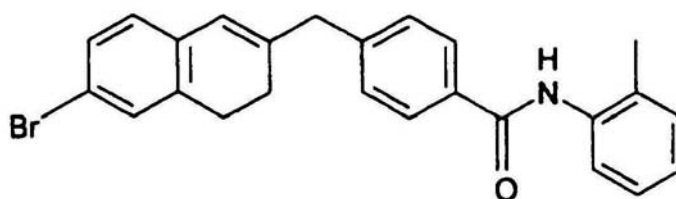
10 P.F. = 180,6°C

Material de partida:	Procedimiento operativo:

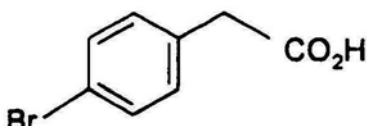
 <p>Br Producto comercial</p>	Prep. 12 Prep. 7 Prep. 3 Ej. 1
---	---

Producto E:

[0081]

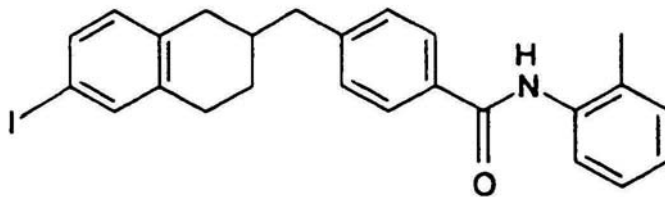


P.F. = 164,7°C

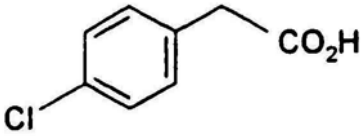
Material de partida:	Procedimiento operativo:
 <p>Br Producto comercial</p>	Prep. 12 Prep. 7 Ej. 1

5 Producto F:

[0082]

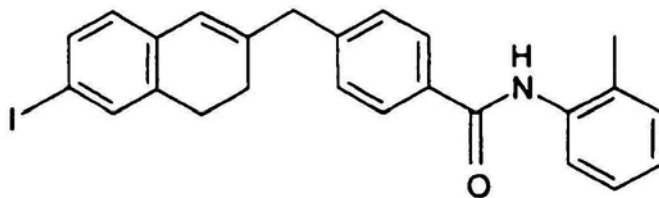


P.F. = 139,4°C

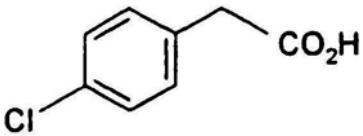
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Prep. 8 Ej. 1

Producto G:

[0083]

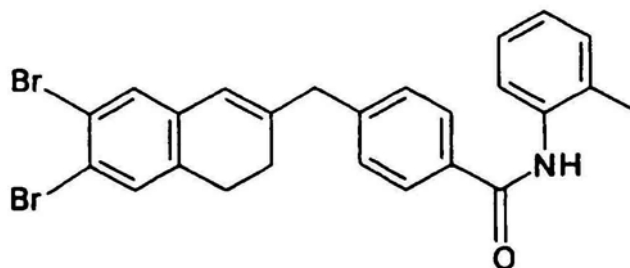


5 P.F. = 162°C

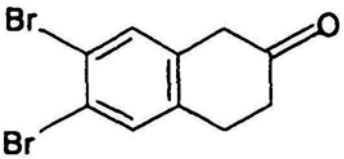
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Ej. 1

Producto H:

[0084]

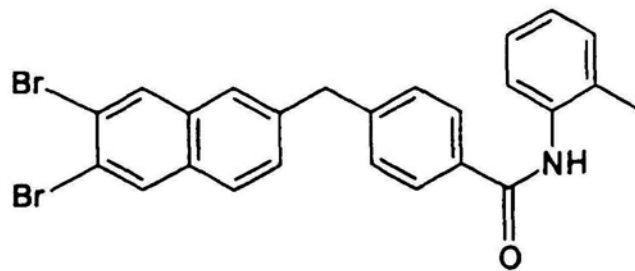


P.F. = 172°C

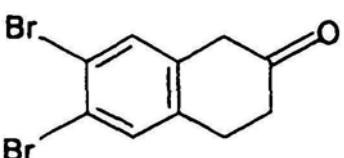
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Ej. 1

Producto I:

[0085]

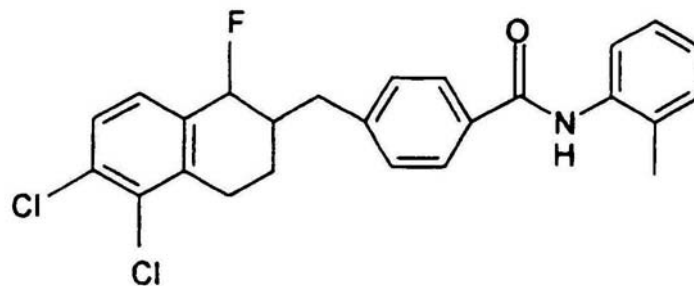


5 P.F. = 184°C

Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Prep. 3 Ej. 1

Producto J:

[0086]

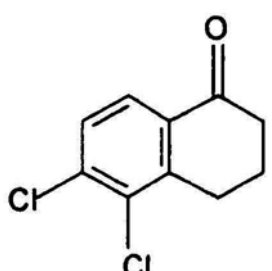


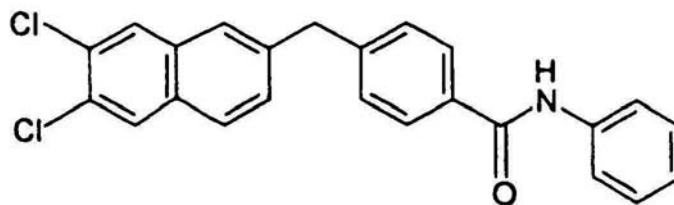
rf = 0,27

10 Heptano/acetato de etilo 7-3

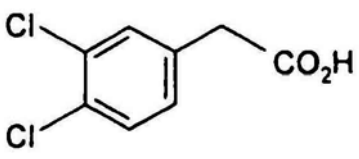
Material de partida:	Procedimiento operativo:

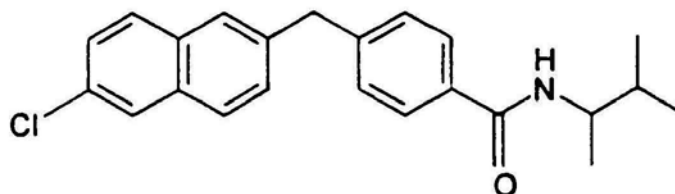
41

	Prep. 1 Prep. 2 Prep. 4 Ej. 1
---	--

Producto K:**[0087]**

P.F. = 177°C

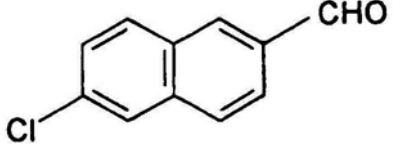
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Prep. 3 Ej. 1

5 Producto L:**[0088]**

rf = 0,20

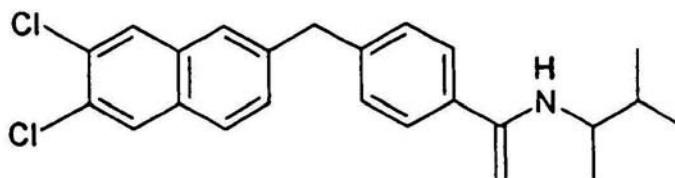
CH₂Cl₂-AcOEt 98/2

10

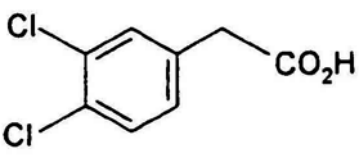
Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 9 Prep. 10 Ej. 2

Producto M:

[0089]



5 P.F. = 183°C

Material de partida:	Procedimiento operativo:
	Prep. 12 Prep. 7 Prep. 3 Ej. 1

Preparación de composiciones

[0090] En los ejemplos de las composiciones siguientes, los siguientes símbolos significan:

*Tensiactivo

10 # Reacciona formando las paredes de poliurea de la microcápsula.

1. Concentrado emulsionable.

Principio activo 10,00

Alquilfenol etoxilado * 7,50

Alquilarilsulfonato * 2,50

15 Disolvente aromático C₈-C₁₃ 80,00

100,00

2. Concentrado emulsionable.

Principio activo 10,00

Alquilfenol etoxilado * 2,50

		Alquilarilsulfonato *	2,50	
		Disolvente cetónico	64,00	
		Disolvente aromático C ₈₋₁₃	18,00	
		Antioxidante		<u>3,00</u>
5				100,00
	3.	Polvo humectable.		
		Principio activo	5,00	
		Disolvente aromático C ₈₋₁₃	7,00	
		Disolvente aromático C ₁₈		28,00
10		Caolín		10,00
		Alquilarilsulfonato *	1,00	
		Ácido naftalensulfónico *	3,00	
		Tierra diatomácea	<u>46,00</u>	
				100,00
15	4.	Polvos de talco.		
		Principio activo	0,50	
		Talco		<u>99,50</u>
				100,00
	5.	Cebo.		
20		Principio activo	0,5	
		Azúcar		79,5
		Cera de parafina	<u>20,0</u>	
				100,00
	6.	Concentrado en emulsión.		
25		Principio activo		5,00
		Disolvente aromático C ₈₋₁₃		32,00
		Alcohol cetílico		3,00
		Monooleato de polioxietilenglicerol *		0,75
		Ésteres de polioxietilensorbitán *	0,25	
30		Disolución de silicio		0,10
		Agua		<u>58,90</u>
				100,00
	7.	Concentrado en suspensión.		
		Principio activo	10,00	
35		Alcoifenol etoxilado*	3,00	

	Disolución de silicio	0,10	
	Alcanodiol	5,00	
	Sílice gaseosa		0,50
	Goma de xantano		0,20
5	Agua		80,00
	Tampón		<u>1,20</u>
			100,00
8.	Microemulsión.		
	Principio activo		10,00
10	Monooleato de polioxietilenglicerol *		10,00
	Alcanodiol		4,00
	Agua		<u>76,00</u>
			100,00
9.	Gránulos dispersables en agua.		
15	Principio activo	70,00	
	Polivinilpirrolidona	2,50	
	Alquilfenol etoxilado	1,25	
	Alquilarilsulfonato	1,25	
	Caolín		<u>25,00</u>
20			100,00
10.	Gránulos.		
	Principio activo	2,00	
	Alquilfenol etoxilado *	5,00	
	Alquilarilsulfonato *	3,00	
25	Disolvente aromático C ₈₋₁₃	20,00	
	Gránulos de Kieselguhr		<u>70,00</u>
			100,00
11.	Aerosol (bote de aerosol).		
	Principio activo		0,30
30	Butóxido de piperonilo		1,50
	Disolvente hidrocarbonado saturado C ₈₋₁₃		58,20
	Butano		<u>40,00</u>
			100,00
12.	Aerosol (bote de aerosol).		
35	Principio activo		0,3

		Disolvente hidrocarbonado saturado C ₈₋₁₃	10,0	
		Monooleato de sorbitán *	1,0	
		Agua		40,0
		Butano		<u>48,7</u>
5				100,00
	13.	Aerosol (bote de aerosol).		
		Principio activo	1,00	
		CO ₂		3,00
		Monooleato de polioxietilenglicerol *	1,40	
10		Propanona	38,00	
		Agua		<u>56,60</u>
				100,00
	14.	Laca		
		Principio activo	2,50	
15		Resina		5,00
		Antioxidante		0,50
		Alcohol blanco muy aromático	<u>92,00</u>	
				100,00
	15.	Pulverizador (listo para su uso).		
20		Principio activo	0,10	
		Antioxidante		0,10
		Queroseno inodoro	<u>99,80</u>	
				100,00
	16.	Pulverizador potenciado (listo para su uso).		
25		Principio activo	0,10	
		Butóxido de piperonilo	0,50	
		Antioxidante		0,10
		Queroseno inodoro	<u>99,30</u>	
				100,00
30	17.	Microcápsulas.		
		Principio activo	10,0	
		Disolvente aromático C ₈₋₁₃	10,0	
		Diisocianato aromático #		4,5
		Alquilfenol etoxilado *	6,0	
35		Alquildiamina #		1,0

	Dietilentriamina	1,0	
	Ácido clorhídrico concentrado	2,2	
	Goma de xantano		0,2
	Sílice gaseosa		0,5
5	Agua		<u>64,6</u>
			100,00
	18. Concentrado dispersable.		
	Principio activo	5,00	
	N-metilpirrolidinona	15,00	
10	N-alquilpirrolidinona	53,00	
	Disolvente aromático C ₈₋₁₃	16,00	
	Nonilfenoleterfosfato polioxietilénico	6,00	
	Alquilfenol etoxilado	3,50	
	Alquilarilsulfonato	1,30	
15	Éter polialquilenglicólico	<u>0,20</u>	
			100,00
	19. Concentrado soluble.		
	Se preparó una mezcla homogénea a partir de:		
	Principio activo	0,25	
20	Butóxido de piperonilo	1,00	
	Tween 80	0,25	
	Topanol A	0,10	
	Agua		<u>98,40</u>
			100,00
25	20. Concentrado emulsionable.		
	Se preparó una mezcla homogénea a partir de:		
	Principio activo	0,015	
	Butóxido de piperonilo	0,50	
	Topanol A	0,10	
30	Tween 80	3,5	
	Xileno		<u>95,885</u>
			100,00

ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA

A) Estudio sobre *Phaedon cochleariae*

35 [0091] El producto se disolvió a la concentración deseada en una mezcla de

acetona-agua (50-50). Discos foliares de repollo chino (*Brassica pekinensis*) se sumergieron durante cinco segundos en la disolución, y a continuación se dejaron secar durante una hora. Se añadieron 10 adultos (una mezcla de machos y hembras) en una placa Petri que contenía un disco foliar. Éstos se mantuvieron a una temperatura de 25°C, con un fotoperíodo de 12 horas. Después de siete días, se comprobó la mortalidad de los insectos y se evaluó la superficie foliar consumida.

[0092] El Producto A presentaba una actividad muy útil sobre este lote a una dosis de 300 ppm.

B) Estudio sobre *Spodoptera littoralis*

10 [0093] El producto se disolvió a la concentración deseada en una mezcla de acetona-agua (50-50). Hojas de alubia (*Phaseolus vulgaris*, var. Delinel) se sumergieron durante cinco segundos en la disolución, y a continuación se dejaron secar en una placa Petri durante una hora. A continuación se añadieron 10 larvas de *Spodoptera littoralis* a cada placa. Éstas estaban a una temperatura de 25°C, con un fotoperíodo de 12 horas. Después de siete días, se comprobó la mortalidad de las larvas y se evaluó la superficie foliar consumida.

[0094] Los Productos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K presentaban una actividad muy buena partiendo de una dosis de 300 ppm.

C) Estudios sobre *Heliothis virescens*

20 [0095] El producto se disolvió a la concentración deseada en una mezcla de acetona-agua (50-50). 50 µl de disolución se depositaron sobre la superficie de un pocillo pequeño que contiene aproximadamente 2 g de medio artificial basado en plantas. A continuación se introdujo una larva de neonato de *Heliothis virescens* en cada pocillo, que se selló con una cinta de celofán. Las pruebas se mantuvieron a una temperatura de 25°C, con un fotoperíodo de 12 horas. La mortalidad las larvas se comprobó después de siete días.

[0096] Los Productos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L y M presentaban una muy buena actividad partiendo de una dosis de 300 ppm.

D) Estudio de la actividad sobre *Diabrotica*

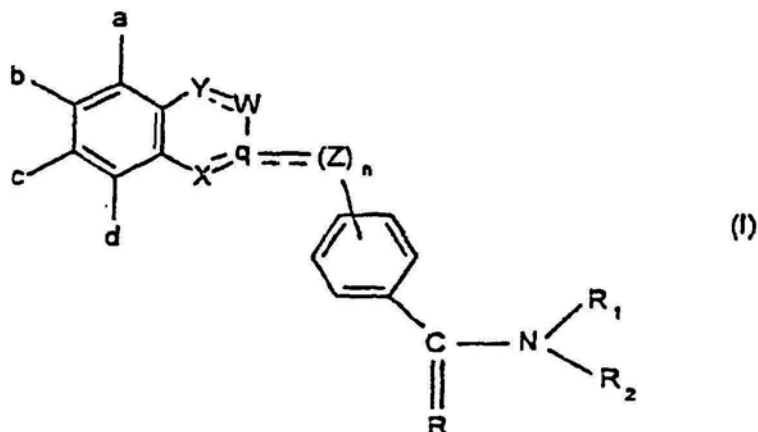
30 [0097] Los insectos de prueba eran larvas de *Diabrotica undecimpunctata* en la fase final.

[0098] Un disco de 9 cm de papel de filtro, colocado en el fondo de una placa Petri, se trató usando 1 cm³ de una disolución de acetona. Después de secar, se depositaron 15 larvas por dosis y se llevó a cabo la comprobación de la mortalidad 24 horas después del tratamiento.

[0099] Los Productos A, L y M presentaban una muy buena actividad partiendo de una dosis de 300 ppm.

REIVINDICACIONES

1. El uso de los compuestos con la fórmula (I)



- 5 en la que:
- a, b, c y d, idénticos o diferentes entre sí, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, un radical alquilo, alquenilo o alquinilo, O-alquilo, O-alquenilo u O-alquinilo, S-alquilo, S-alquenilo o S-alquinilo que contiene hasta 8 átomos de carbono, opcionalmente sustituidos por uno o más átomos de halógeno, un radical
 - 10 C=N, NO₂ o NH₂, los sustituyentes a, b, c y d que son capaces de formar anillos entre ellos, preferentemente uno, que contiene o no contiene uno o más heteroátomos y que están sustituidos, o sin sustituir;
 - al menos uno de los sustituyentes a, b, c y d representa un átomo de halógeno;
 - Y representa un radical -CH₂-;
 - 15 - W representa un radical -CH₂-; o
 - Y y W ambos representan un radical CH y juntos forman un doble enlace en posición 3(4);
 - X representa un radical CH, un radical CH₂, un radical CHOH o un radical CO;
 - q representa un radical CH o C=; o
 - 20 - X y q representan un radical CH= y juntos forman un doble enlace;
 - n representa el número 1;
 - Z representa un radical -CH₂-, un radical CHF, un radical CHOH o un radical COOCH₃;
 - R representa un átomo de oxígeno;
 - 25 - R₁ representa un átomo de hidrógeno;

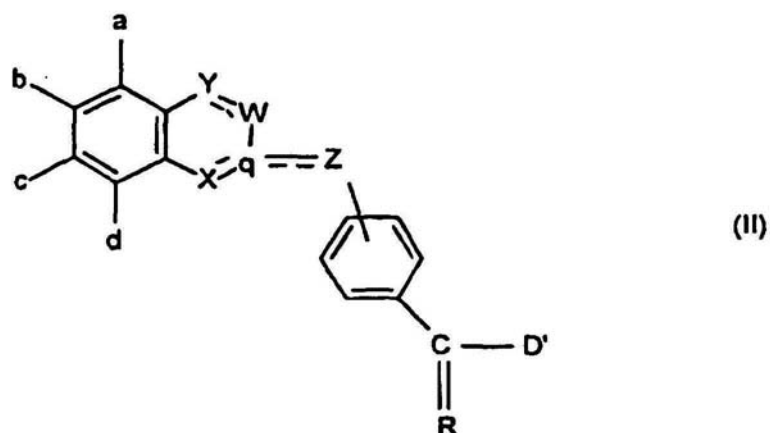
- R₂ representa un radical alquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono o un radical fenilo opcionalmente sustituido por uno o más átomos de halógeno y/o uno o más radicales alquilo lineales o ramificados que contienen hasta 8 átomos de carbono;
- la cadena -C-(Z)_n está fija en posición 3 ó 4 de la benzamida, con las líneas punteadas

5 que representan uno o más dobles enlaces opcionales,
 en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas, para combatir artrópodos, helmintos o moluscos nocivos, en el que dicho uso excluye el tratamiento del cuerpo de un animal o de un ser humano.

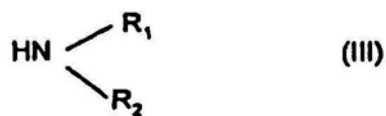
10 2. El uso según la reivindicación 1 en el que el compuesto con la fórmula (I) es al menos uno de los siguientes compuestos:

- 4-[(6-cloro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(5-bromo-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6-bromo-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 15 - 4-[(6-bromo-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6-cloro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6-cloro-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6,7-dibromo-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6,7-dibromo-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 20 - 4-[(5,6-dicloro-1-fluoro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida.
- 4-[(5,6-dicloro-3,4-dihidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6,7-dicloro-1,2,3,4-tetrahidro-2-naftalenil)metil]-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 4-[(6,7-dicloro-2-naftalenil-metil)-N-(2-metilfenil)benzamida,
- 25 - 4-[(6,7-dicloro-2-naftalenil)metil]-N-(1,2-dimetilpropil)benzamida,
- 4-[(6-cloro-2-naftalenil)metil]-N-(1,2-dimetilpropil)benzamida.

3. Un procedimiento de preparación para los compuestos con la fórmula (I) definido en la reivindicación 1, en el que un compuesto con la fórmula (II):



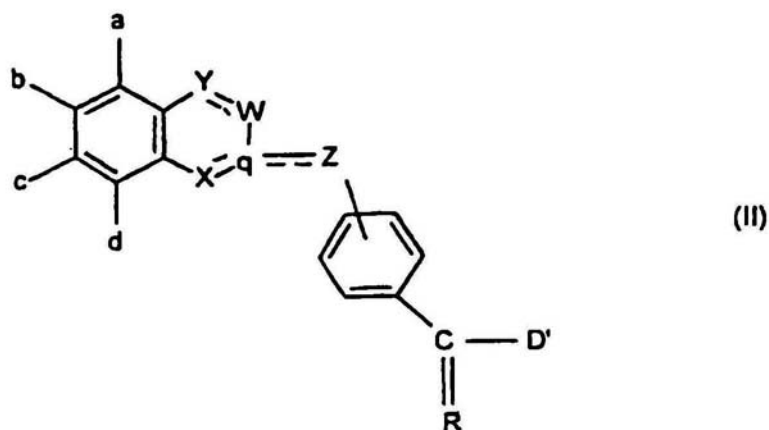
en la que a, b, c, d, X, Y, W, Q, Z, n y R se definen como en la fórmula (I) en la reivindicación 1 y D' representa un radical hidroxilo, un átomo de halógeno, un radical alcoxi que contiene hasta 4 átomos de carbono o un grupo $-P(O)(O\phi)NH\phi$ en el que ϕ representa un grupo fenilo, está sometido a la acción de un compuesto con la fórmula (III):



en la que R₁ y R₂ se definen como en la fórmula (I) en la reivindicación 1 a fin de obtener el compuesto correspondiente con la fórmula (I).

10

4. Compuestos con la fórmula (II),



en la que a, b, c, d, X, Y, W, Q, Z, n y R se definen como en la fórmula (I) en la

reivindicación 1 y D' representa un radical hidroxilo, un átomo de halógeno, un radical alcoxi que contiene hasta 4 átomos de carbono o un grupo $-P(O)(O\varphi)NH\varphi$ en el que φ representa un grupo fenilo.

- 5 5. Uso de los compuestos con la fórmula (I) como se ha definido en la reivindicación 1 en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas, en la preparación de un medicamento para combatir artrópodos, helmintos o moluscos nocivos.
- 10 6. Compuestos con la fórmula (I) como se ha definido en la reivindicación 1 en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas, para su uso para combatir artrópodos, helmintos o moluscos nocivos.
- 15 7. Uso de los compuestos con la fórmula (I) como se ha definido en la reivindicación 1 en todas sus posibles formas isoméricas así como sus mezclas, como pesticida para la protección de cosechas.

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el
5 máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad al respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

10 • EP 0763523 A [0002] • DE 4319887 [0003]

Documentos no procedentes de patentes citados en la descripción

• M. Elliott et al. Pest. See, 1989, 26199 [0050]
15 • L.A. Cornelius et al. Syn. Comm., 1994, vol. 24 (10), 2777 [0050]