



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	21	NUMERO 483.162	10 A1
22		FECHA DE PRESENTACION 6-8-79	

PATENTE DE INVENCION
CADUCADO

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
938.721	31-8-78	ESTADOS UNIDOS
938.722	31-8-78	" "

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C07D 213/90 / A01N 9/22 (C07D 213/90, C07C 127/19)	

54 TITULO DE LA INVENCION

UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR NUEVAS UREAS SUSTITUIDAS.

71 SOLICITANTE (S)

ELI LILLY AND COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

307 East McCarty Street, INDIANAPOLIS, INDIANA, ESTADOS UNIDOS.

72 INVENTOR (ES)

Robert George Suhr y John Louis Miesel, ambos de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

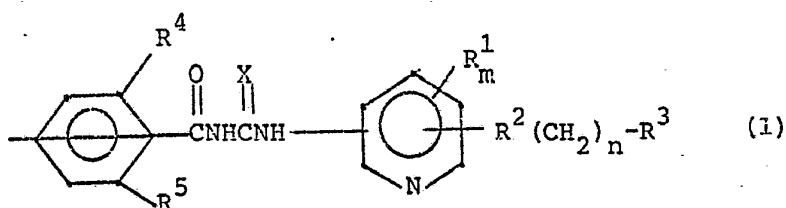
Esta invención se refiere a un procedimiento para preparar nuevos derivados de urea que son particularmente efectivos en la supresión de especies de insectos indeseados y a su uso.

5

Los compuestos semejantes que poseen un sustituyente de 3-pirazinilo se han descrito en la Patente Norteamericana Número 4.083.977.

10

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento para preparar un compuesto de la fórmula (I):



15

donde R¹ es halógeno ó alquilo de C₁₋₃;

R² es -O-, -S-, -S- ó -S-;

20

R³ es alquilo de C₁₋₅, alquilo de C₃₋₅ que no contiene -insaturación, haloalquilo de C₁₋₅, cicloalquilo de C₄₋₈, alcoxialquilo de C₂₋₅ ó es fenilo opcionalmente substituido mediante halógeno, haloalquilo ó haloalcoxi de C₁₋₃; alquilo ó metoxi de C₁₋₃;

25

R⁴ y R⁵ son grupos iguales ó diferentes que se seleccionan entre hidrógeno, halógeno, metilo ó metoxi;

m y n son iguales o diferentes y cada uno puede representar 0 ó 1;

X es oxígeno ó azufre; y

30

1 el enlace de nitrógeno a piridina está en la posi-
ción 2 ó en la posición 3 del anillo de piridina;
con la condición de que:

5 (A) ambos R^4 y R^5 no pueden ser hidrógeno y cuando
uno de R^4 y R^5 es hidrógeno el otro es cloro y R^3 es fe-
nilo substituido mediante un grupo trifluormetilo;

(B) cuando el enlace de nitrógeno a piridina está
en la posición 2, el grupo $R^2-(CH_2)_n-R^3$ está en la posi-
ción 5; y

10 (C) cuando el enlace de nitrógeno a piridina está
en la posición 3; el grupo $R^2-(CH_2)_n-R^3$ está en la posi-
ción 6;

ó una sal de adición de ácido o un N-óxido del mismo.

15 Los compuestos preferidos de la invención son aque-
llos en donde R^4 y R^5 son independientemente cloro, fluór,
metilo ó metoxi;

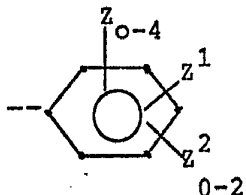
R^1 es cloro, metilo ó etilo;

R^3 es

(1) cuando $n = 1$, fenilo o fenilo substituido, y

20 (2) cuando $n = 0$, fenilo substituido, siendo el
fenilo substituido en cualquier caso:

(a) 3,5 dimetilfenilo ó (b) un radical de la for-
mula



en donde cada Z representa independientemente

30 (1) Br,

1

(2) CL, ó

(3) F;

Z¹ representa

5

(1) CF₃,

(2) OCF₃,

(3) OC₂F₅, ó

(4) OCF₂CF₂H; y

Z² representa

10

(1) metilo,

(2) etilo, o

(3) metoxi;

con la limitación adicional de que todo el radical de fenilo substituido lleva

(1) por lo menos uno de Z ó Z¹,

15

(2) no más de 4 substituyentes, cuando todos los substituyentes son substituyentes halogenos;

(3) no más de 3 substituyentes cuando cualquier substituyente es distinto de halogeno; y

(4) no más de 2 substituyentes diferentes; y en

20

donde las posiciones en el anillo de piridina son las siguientes:

(1) cuando el enlace de nitrógeno a piridina está en la posición 2 del anillo de piridina,

cualquiera de R¹ está en la posición 4 ó en la posición 6 del anillo de piridina; y

25

(2) cuando el enlace de nitrógeno a piridina está en la posición 3 del anillo de piridina,

cualquiera de R¹ está en la posición 5 del anillo de piridina;

30

y las sales de adición de ácido y los N-oxidos de los mis-

1

mos.

5

Otros compuestos de interés que quedan dentro del alcance de la presente invención son aquellos en donde R^4 y R^5 representan independientemente cloro, fluor, metilo ó metoxi; R^1 es CL, CH_3 , ó C_2H_5 en la posición 5 del anillo de piridina y R^3 es alquilo de C_{1-5} , alquenilo de C_{3-5} que no contiene α, β -insaturación, alquilo de mono- ó dibromo- C_{1-5} , cloroalquilo de C_{1-5} fluoralquilo de C_{1-5} , cicloalquilo de C_{4-6} ó alcoxialquilo de C_{2-5} , X es 0, el enlace de nitrógeno a piridina está en la posición 3 y n es 0, y las sales de adición de ácido de los mismos.

10

En estos compuestos se prefiere que R^3 sea un grupo alquilo de C_{3-5} ramificado, especialmente butilo terciario ó que R^3 sea ciclohexilo.

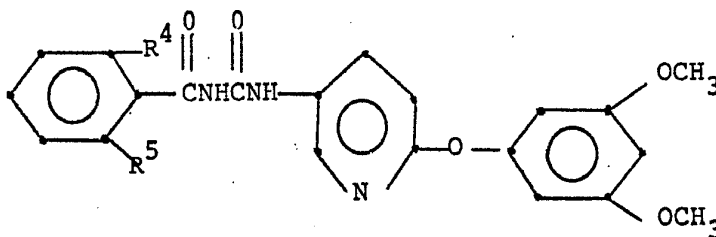
15

Otros compuestos que quedan dentro del alcance de la invención son aquellos en donde R^4 es hidrógeno, R^5 es cloro, n es 0 y R^3 es 3-(trifluormetil)-fenilo ó 2-cloro-5-(trifluormetil)fenilo.

20

La presente invención está también encaminada a los compuestos de formula:

25

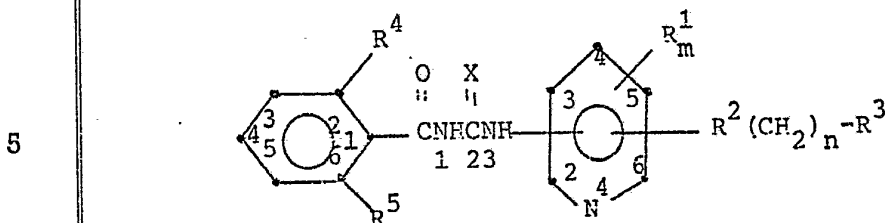


en donde R^4 y R^5 son independientemente cloro, fluor, metilo ó metoxi.

30

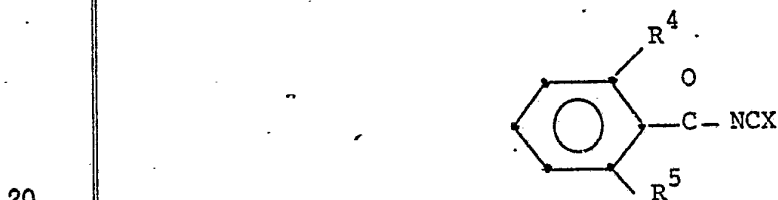
Para los objetos de la solicitud presente, los compuestos de esta invención se denominan ureas substituidas,

1 con la siguiente numeración:

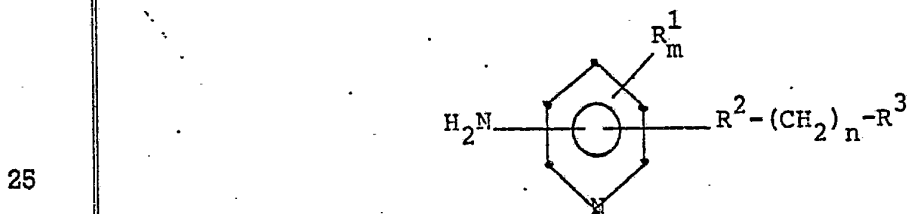


10 Así, los compuestos se denominan como 1-(benzoilo 2- sustituido o 2,6-disustituido)-3-(piridinilo sustituido) -ureas, los N-óxidos de las mismas, o las sales de adición de ácido de las mismas.

15 Los compuestos de la presente invención pueden prepararse fácilmente mediante la reacción de un isocianato de benzoilo o un isotiocianato de benzoilo de la fórmula



con una aminopiridina de la fórmula

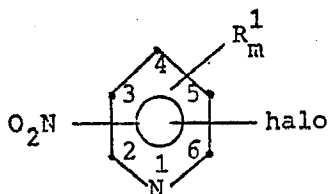


30 o un N-óxido de los mismos. La reacción es un tipo de reacción conocido, vease por ejemplo la Memoria de la Patente Norteamericana Número 3.748.356. La reacción se lleva a cabo convenientemente en un disolvente aprótico or-

1 gánico tal como acetato de etilo, diclorometano ó cloruro
de metileno. La reacción, de preferencia, se lleva a cabo
a una temperatura comprendida entre 0°a 100°C., usualmen-
te más ó menos a temperatura ambiente. La reacción consu-
5 me los reactivos en cantidades equimolares. Las sales de
adición de ácido pueden prepararse haciendo reaccionar un
producto de benzoil-urea ó benzoil-tiourea con el ácido
apropiado mediante procedimientos convencionales. Se pre-
fieren los ácidos que tiene un pKa de 3,0 o menor tal co-
10 mo los ácidos minerales, el ácido clorhídrico ó el ácido
bromhídrico.

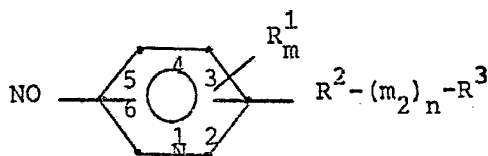
Los isocianatos de benzoilo que sirven como pro-
ductos de partida se pueden preparar mediante la reacción
de la benzamida correspondiente con cloruro de oxalilo me-
15 diante el método de Speziale y J. Org. Chem. 27,3742
(1962). Los isotiocianatos de benzoilo pueden prepararse
por procedimientos conocidos haciendo reaccionar los clo-
ruros de benzoilo correspondientes con un tiocianato inor-
ganico, tal como tiocianato de amonio ó tiocianato de plo-
20 mo.

Las aminopiridinas que van a emplearse como pro-
ductos de partida se pueden preparar a partir de las ha-
lonitropiridinas correspondientes:



25
30 La halonitropiridina se condensa con un fenol, tiofenol,
alcohol bencilico o mercaptano de bencilo de formula

1 HR²-(CH₂)_n-R³ y el compuesto nitro resultante



se reduce. La reacción anterior se lleva a cabo en un disolvente tal como dimetilformamida o dimetilsulfóxido y en presencia de una base, tal como trietilamina, hidróxido de potasio ó hidróxido de litio como aceptor de haluro de hidrógeno. Las condiciones preferidas son cantidades equimolares de los reactivos en dimetilformamida, a temperatura ambiente y con hidróxido de litio como base. La reducción puede llevarse a cabo por cualesquiera de los procedimientos de la tecnica anterior, incluyendo SnCl₂/HCL, hidrogenación catalítica y hierro pulverizado con cloruro de amonio. Los reactivos preferidos son el hierro pulverizado y el cloruro de amonio.

20 Muchas de las halonitropiridinas pueden obtenerse comercialmente y todas pueden prepararse mediante procedimientos conocidos. Las 6-halo-3-nitropiridinas, que llevan un substituyente R¹ si se desea, puede prepararse fácilmente mediante los métodos de Acharya y Col , Chem. Abs. 58, 56230 (1963), Batkowski, Chem. Abs. 70, 106327x (1969), y Hawkins y J. Org. Chem.14,328 (1949). La 5-halo-2-nitropiridinas también pueden prepararse fácilmente mediante bromación de una 2-amino-piridina en la 2-amino-5-bromopiridina, de acuerdo con el procedimiento de Org. Syn. Coll. 5, 346 (John Willey and Sons, N.Y., 1973); la 2-aminopiridina puede también llevar un substi-

25

30

1 tuyente R¹ en la posición 4 o en la posición 6. Aún cuando
la condensación con un compuesto HR²-(CH₂)_n-R³, que lleva
substituyentes donadores de electrones, puede llevarse a
cabo directamente con una 2-amino-5-bromopiridina (vease
5 el Ejemplo 18, que se da a continuación), el compuesto de
2-amino-5-bromopiridina puede también oxidarse al compues-
to de 5-bromo-2-nitropiridina correspondiente que experi-
menta la condensación independientemente de la identidad
de los substituyentes.

10 Los óxidos de aminopiridina pueden prepararse me-
diante los procedimientos de la técnica anterior, vease
Deady, Synthetic Communications 7(8), 509-514 (1977) y
Oxidation, editado por Augustine, especialmente Capitulo
5 (Marcel Dekker, Inc., N.Y.1969).

15 Estas y numerosas otras síntesis de los compues-
tos de piridina son bien conocidos en la literatura y se
han revisado en Pyridine and its Derivatives, (Piridina y
sus derivados) editada por Klingsberg, especialmente las
partes 2 y 3 (Interscience Publishers Inc., N.Y. 1961 y
20 1962).

Muchos de los fenoles, tiofenoles, alcoholes ben-
zilicos y mercaptanos de benzilo que sirven como productos
de partida también pueden obtenerse comercialmente. Todos
pueden prepararse mediante los procedimientos de la técnica
25 anterior. Un procedimiento conveniente para la conversión
de un fenol en un tiofenol o un alcohol benzílico en mercap-
tano de benzilo es el de Newman y Col. J. Org. Chem. 31,
3980 (1966).

30 Los compuestos preferidos adicionales de la inven-
ción son aquellos en donde (1) R⁴ y R⁵ son los mismos res-

1 tos y son cloro, fluor ó metoxi; (2) X representa óxigeno;
 (3) R² representa O ó S; (4) el enlace de nitrogeno a pi-
 ridina esta en la posición 3 del anillo de piridina, el
5 grupo - R²-(CH₂)_n-R³ esta en la posición 6, y cualesquiera
 de R¹ esta en la posición 5; y (5) R³, en la formula-R²-
 (CH₂)_n-R³, es

- fenilo (cuando n = 1),
 3- bromofenilo,
 4- bromofenilo,
10 3- clorofenilo,
 4- clorofenilo,
 2,4- diclorofenilo,
 2,5- diclorofenilo,
 3,4- diclorofenilo,
15 3,5- diclorofenilo,
 3- (trifluormetil)fenilo,
 4- (trifluormetil)fenilo,
 3,5- bis (trifluormetil)fenilo,
 3- (trifluormetil)-4- clorofenilo,
20 4- (trifluormetil)-3- clorofenilo,
 4- fluorfenilo,
 2,3,5,6- tetrafluorfenilo,
 3- metil-4- clorofenilo,
 3- metil-4- bromofenilo, ó
25 2- cloro-5- (trifluormetil)fenilo

 Los siguientes ejemplos no limitativos, ilustran
 la síntesis de los compuestos de acuerdo con la presente
 invención

30 EJEMPLO 1: 6-(4-CLOROFFENILTIO)-3- NITROPIRIDINA

 Se mezclaron 6-cloro-3-nitropiridina (4,0gramos) y

1 4-clorotiofenol (3,7 gramos) en 100 mililitros de DMF se-
co y se añadió, en porciones, hidroxido de litio (1,2 gra-
mos). Despues de que la mezcla de reacción se habia agita-
do durante aproximadamente 5 minutos, se obscurecio y se
5 calentó. Se agito con un tubo de secado durante 4 horas, se
vertio sobre hielo y agua y el producto se separo mediante
filtración. Se cristalizó de acetato de etileno-etanol,
produciendo 5,0 gramos de un producto de punto de ebulli-
ción 134°-136°C.

10 Calculado para $C_{11}H_7CN_2O_2S$: C, 49,54; H, 2,56; N,
10,50.

Encontrado: C, 49,82; H, 2,36; N, 10,60.

EJEMPLO 2; 6-(3,5-DIMETILFENOXI)-3-NITROPIRIDINA

15 Se mezclaron 6-cloro-3-nitropiridina (9,5 gramos;
0,06 moles), 3,5-dimetilfenol (7,2 gramos; 0,06 moles) e
hidroxido de litio (4,0 gramos) en 100 mililitros de di-
metilsulfoxido y la mezcla de reacción se agito durante la
noche (aproximadamente 17 horas) a temperatura ambiente.
Despues, la mezcla de reacción se vertio sobre hielo y agua.
20 El producto se separo mediante filtración y se cristalizó
de acetato de etilo-hexano dando 9,5 gramos de producto de
punto de ebullición 94°-95°C. Calculando para $C_{13}H_{12}N_2O_3$:
C, 63,93; H, 4,93; N, 11,47.

Encontrado:

25 C, 63,80; H, 5,03; N, 11,64

EJEMPLO 3: 6-(4-CLOROFENILTIO)-3-AMINOPIRIDINA

30 Se mezcló 6-(4-clorofeniltio)-3-nitropiridina
(1,33 gramos) con cloruro de amonio (5,0 gramos) en 5 mi-
lilitros de agua y aproximadamente 50 mililitros de etanol
3A a temperatura de 70° a 80°C. Se añadió en porciones de

1 58,0 gramos. La identidad del producto se confirmó por comparación del espectro de resonancia magnetica nuclear con el espectro de resonancia magnetica nuclear de una muestra autentica.

5 EJEMPLO 5: 6-(4-CLOROFENILSULFONIL)-3-NITROPIRIDINA

Se añadió, en porciones a temperatura ambiente, peroxido de hidrogeno (al 30 por ciento) a una solución de 6-(4-clorofeniltio)-3-nitropiridina (15,7 gramos; 0,06 moles) en aproximadamente 100 mililitros de ácido acetico. La mezcla de reacción se agito durante 10 horas a temperatura de 70°C. La cromatografia de capa fina mostro dos manchas. Se añadió peroxido de hidrogeno adicional y la mezcla de reacción se calentó ligeramente en un baño de agua. El producto precipito y se separo mediante filtración y se cristalizó de etanol, con un rendimiento de 12,7 gramos, punto de fusión 177-180°C.

Calculado para $C_{11}H_7ClN_2O_4S$: C, 44,23; H, 2,36; N, 9,38.
Encontrado: C, 44,47; H, 2,29; N, 9,37.

20 EJEMPLO 6: 6-(3-(TRIFLUORMETIL)FENILSULFINIL)-3-AMINOPIRIDINA.

Se disolvió la 6-(3-(trifluormetil)feniltio)-3-aminopiridina (4,0 gramos) en 50 mililitros de acetona y se añadió ácido m-cloroperbenzoico (4,0 gramos). La solución se agito a temperatura ambiente durante 2 horas y se agrego 1,0 gramos adicional del ácido m-cloroperbenzoico. La mezcla de reacción se paso a través de una columna de gel de sílice con acetato de etilo y la fracción que correspondia al producto se recogio y se cristalizó de acetato de etilo-hexano, con un rendimiento de 4,0 gramos y punto de fusión 74°-76°C.

1 Calculado para $C_{12}H_9F_3N_2OS$: C, 50,35; H,3,15;N,9,79.
 Encontrado: C, 50,08; H,3,31;N,9,84.

EJEMPLO 7: ISOCIANATO DE 2,6-DICLOROBENZOILO

5 Un matraz de un litro de capacidad se pirgo con
 nitrogeno mientras que se añadian 2, 6- diclorobenzamida
 seca (125 gramos, 0,64 moles)y tolueno seco (300 milili-
 tros). La purga de nitrogeno se continuo a medida que se
 añadia cloruro de oxalilo (100.gramos, 0,79 moles) du-
10 rante un periodo de 15 minutos, con agitaci3n. La mezcla
 de reacci3n se calentó a temperatura de 55°C. y se agito
 durante la noche (aproximadamente 18 horas) a 55°C.

 Despu3s, la mezcla de reacci3n se calentó a reflu-
 jo (111°C.) durante 2.horas. El disolvente se separó a va-
 cío y el producto se destiló a una temperatura del matraz
15 de 134° a 135°C. y a una temperatura del vapor de 131° a
 132°C. a un vacío de 13 milímetros, dando 127,5 gramos
 (92,5 por ciento).

 Calculado para $C_{19}H_{12}Cl_3N_3O_2S$: C,50,41;H,2,67;N,9,28.
 Encontrado: C,50,54;H,2,97;N,9,45.

20 EJEMPLO 8: 1-(2,6-DICLOROBENZOILO)-3-(6-(4-CLOROFENILTIO)-3-
 PIRIDINIL)UREA.

 Se mezclaron isocianato de 2,6-diclorobenzoilo(2,16
 gramos 0,01 mol) y 6-(4-Clorofeniltio)-3-aminopiridina(2,37
 gramos;0,01 mol) en acetato de etilo seco y se agitaron du-
25 rante 4 horas. El aceto de etilo se separó a vacío. La cro-
 matografía de capa fina mostro una mezcla con 3 manchas.
 La mezcla de reacci3n se deposito despues sobre una colum-
 na de silice con acetato de etilo y se recogió la mancha
 principal. Se cristalizó de acetato de etilo-hexano dando
30 1,5 gramos de un producto de punto de fusi3n 160°-162°C.

1 Calculado para $C_{19}H_{12}Cl_3N_3O_2S$; C, 50,41;H, 2,67;N, 9,28
 Encontrado: C, 50,54;H, 2,97;N, 9,45.

EJEMPLO 9: 1-(2,6-DIMETOXIBENZOIL)-3-(6-(4-CLOROFENILTIO)-
-3-PIRIDINIL)URFA.

5 Se mezclaron isocianato de 2,6-dimetoxibenzoilo
(2,07 gramos; 0,01 mol) y 6-(4-clorofeniltio)-3-aminopi-
ridina (2,37 gramos; 0,01 mol) en 100 mililitros de ace-
tato de etilo y se agitaron a temperatura ambiente du-
rante 3 horas.El disolvente se separo a vacio y el pro-
ducto se cristalizó de hexano-acetato de etilo, dando
10 0,6 gramos de producto de punto de fusión 172°-174°C.

 Calculado para $C_{21}H_{18}ClN_3O_4S$:C,56,82;H,4,09;N,9,47.
 Encontrado: C,56,66;H,3,85;N,9,64.

15 EJEMPLO 10: 1-(2,6-DIMETOXIBENZOIL)-3-(6-(4-BROMOFENOXI)-
3-PIRIDINIL)UREA.

 Se mezclaron isocianato de 2,6-dimetoxibenzoilo
(2,0 gramos) y 6-(4-bromofenoxi)-3-aminopiridina(2,3
gramos) en aproximadamente 50 mililitros de acetato de
etilo a temperatura ambiente y la mezcla de reacción se
20 agito durante la noche (aproximadamente 17 horas) a tem-
peratura ambiente. El producto se separo mediante filtra-
ción y se cristalizo de una mezcla de acetato de etilo
y etanol, rindiendo 0,9 gramos de producto de punto de
fusión 177°-179°C.

25 Calculado para: $C_{21}H_{18}BrN_3O_5$: C, 53,41;H, 3,84;N, 8,90.
 Encontrado: C, 53,19;H, 4,05;N, 9,02.

EJEMPLO 11: 1-(2,6-DIMETOXIBENZOIL)-3-(6-(4-CLOROFENILTIO)-
-3-PIRIDINIL)UREA.

30 Se mezclaron isocianato de 2,6-dimetilbenzoilo
(1,61 gramos; 0,01 mol) y 6-(4-clorofeniltio)-3-aminopi-

1 ridina (2,36 gramos; 0,01 mol) en 50 mililitros de acetato de etilo y se agitaron a temperatura ambiente durante 12 horas. El disolvente se separo a vacio. La cromatografia de capa fina mostro 4 manchas. La mezcla se paso a
5 traves de una columna de gel de silice con una mezcla 1:1 de tolueno-acetato de etilo y el producto ($R_f = .7$) se separo y se cristalizó de acetato de etilo-hexano dando 1,1 gramos de punto de fusión 159°-160°C.

Calculado para $C_{21}H_{18}ClN_3O_2S$: C, 61,23; H, 4,40; N, 10,20.

10 Encontrado: C, 61,48; H, 4,70; N, 10,34.

EJEMPLO 12: SAL DE HIDROCLORURO DE 1-(2,6-DICLOROBENZOIL)-3-(6-(4-CLOROFENILTIO)-3-PIRIDINIL)UREA.

15 Se sometio a reflujo la 1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea (2,0 gramos) en 100 mililitros de HCl concentrado (37 por ciento) durante 4 horas. La mezcla de reacción se enfrio y el producto se separo mediante filtración dando 1,5 gramos de punto de fusión 214°-217°C.

Calculado para $C_{19}H_{13}Cl_4N_3O_2S$: C, 46,65; H, 2,68; N, 8,59.

20 Encontrado: C, 46,90; H, 2,68; N, 8,44.

EJEMPLO 13: 1-(2-CLOROBENZOIL)-3-(6-(3-(TRIFLUORMETILFENILTIO)-3-PIRIDINIL) TIUREA.

25 Se mezclaron 6-(3-(trifluormetil)feniltio)-3-aminopiridina (1,0 gramos) y isotiocianato de 2-clorobenzoil (1,0 gramos) en 50 mililitros de acetato de etilo y se agitaron durante la noche (aproximadamente 18 horas) a temperatura ambiente. Los disolventes se separaron despues por evaporación y el residuo del producto se cristalizó de aceto de etilo-hexano dando un producto de punto de fusión
30 134°- 137°C. que peso 1,7 gramos.

1 Calculado para $C_{20}H_{13}ClF_3N_3OS_2$: C, 51,34; H, 2,80; N, 9,98.
 Encontrado: C, 51,35; H, 2,93; N, 9,06.

EJEMPLO 14: 2-NITRO-5-CLOROPIRIDINA.

5 Se añadió en porciones 2-amino-5-cloropiridina (50
gramos) a una solución de 300 mililitros de H_2SO_4 concen-
trado y 150 mililitros de H_2O_2 al 30 por ciento mantenido
a temperatura de 0° a 5°C. durante un periodo de 5 horas
se dejó elevar la temperatura de la mezcla de reacción
10 hasta la temperatura ambiente y se agitó a temperatura
ambiente durante 24 horas. La mezcla de reacción se vertió
después sobre hielo y el residuo del producto se separó me-
diante filtración y se secó al aire. La cristalización de
acetato de etilo-etanol proporcionó solamente el compuesto
azóico. El resto del residuo del producto se pasó a través
15 de una columna de gel de sílice con una mezcla de 1:1 de
tolueno:acetato de etilo. El producto deseado se aisló y
su identidad se confirmó mediante el espectro de resonan-
cia magnética nuclear.

EJEMPLO 15: 2-NITRO-5-(4-CLOROFENILTIO)PIRIDINA.

20 Se mezclaron 2-nitro-5-cloropiridina (9,5 gramos),
4-clorotiofenol (8,7 gramos) e hidróxido de litio (4 gra-
mos) en 100 mililitros de DMF. Y la mezcla de reacción se
agitó durante la noche (aproximadamente 18 horas) a tem-
peratura ambiente. La mezcla de reacción se vertió des-
25 pués en agua y el producto se separó mediante filtración
y se cristalizó de etanol-hexano dando como producto de pun-
to de fusión 96°- 98°C.

 Calculado para $C_{11}H_7ClN_2O_2S$: C, 49,54; H, 2,65; N, 10,50
 Encontrado: C, 49,31; H, 2,88; N, 10,38.

30

1 EJEMPLO 16: 2-AMINO-5-(4-CLOROFENILTIO) PIRIDINA

5 Se hicieron reaccionar 2-nitro-5-(4-clorofeniltio) piridina (10,5 gramos), cloruro de amonio (50,0 gramos), y hierro pulverizado (30,0 gramos) según el procedimiento del ejemplo 3. La mezcla de reacción se filtró y los disolventes calientes se separaron. El producto se extrajo con acetato de etilo, se lavó con agua, se separó el acetato de etilo y el producto se cristalizó de acetato de etilo-hexano, dando un rendimiento de 4,5 gramos, de punto de fusión 157°-159°C.

10 Calculado para $C_{11}H_9ClN_2S$: C, 55,81; H, 3,83; N, 11,83.

Encontrado: C, 55,97; H, 3,88; N, 11,57.

EJEMPLO 17: 2-AMINO-5-BROMOPIRIDINA

15 Se añadió, a gotas, bromo (240 gramos) a una solución de 2-aminopiridina (141 gramos) en 1 litro de ácido acético, manteniendo la temperatura a 0°C. Después de completarse la adición, la temperatura de la mezcla de reacción se elevó hasta 50°C. y la mezcla de reacción se agitó durante una hora a esta temperatura y luego se vertió sobre agua. El producto precipitado se separó mediante filtración y la mezcla de reacción se neutralizó con NaOH concentrado y un segundo producto precipitado se separó mediante filtración.

25 El espectro de resonancia magnética nuclear estableció que el primer producto precipitado era 2-amino-3,5-dibromopiridina, mientras que el segundo producto precipitado era la 2-amino-5-bromopiridina deseada con rendimiento de 100 gramos, de punto de fusión 130°-132°C. (literatura de referencia, Org. Syn. Coll. 5, supra, punto de fusión 132°-135°C.

30

1

EJEMPLO 18: 2-AMINO-5-(4-CLOROFFENILTIO)PIRIDINA

5

Se hicieron reaccionar 2-amino-5-bromopiridina (7,8 gramos), 4-clorotiofenol (9,2 gramos), metoxido de sodio (3,5 gramos) y cobre en polvo (1,0 gramos) en 100 mililitros de metanol durante 12 horas en una bomba según los procedimientos de J. Med. Chem. 21, 235 (1978). La mezcla de reacción se filtró, se lavó con metanol y el metanol se separo mediante evaporación. Los lavados de metanol se combinaron con los extractos de acetato de etilo de los solidos producidos después de someterse a reflujo en un baño de vapor durante una hora. Los disolventes se separaron y los solidos se disolvieron en acetato de etilo y se filtraron para separar los productos insolubles. El liquido se paso a traves de una columna de silice con acetato de etilo y la fracción que correspondia a la amina producida ($R_f = 0,2$) se recogió con un rendimiento de 6,5 gramos y punto de fusión 161°-163°C.

10

15

Calculado para $C_{11}H_9ClN_2S$: C, 55,81; H, 3,83; N,11,83.
Encontrado: C, 55,87; H, 4,02; N,11,83.

20

EJEMPLOS 19 a 285

Se prepararon de manera semejante los siguientes compuestos:

25

30

Ejemplo N°.	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
1		
19	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridinil)-urea	184-186°
20	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridinil)-urea	174-176°
21	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)-urea	168-171°
22	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)-3-piridinil)-urea	175-177°
23	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)-urea	145-149°
24	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridinil)-urea	184-187°
25	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)-3-piridinil)-urea	180-182°
26	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridinil)-urea	203-205°
27	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)-urea	200-202°
28	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)-urea	179-181°
29	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)-urea	145-147°
30	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridinil)-urea	189-192°
31	1-(2,6-dimetilbenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)-urea	160-162°
32	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridinil)-urea	165-168°
33	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridinil)-urea	151-153°
34	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)-urea	118-121°
35	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)-urea	164-166°
36	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilfenoxi)-3-piridinil)-urea	172-175°
37	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piridinil)-urea	144-146°
38	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilfenoxi)-3-piridinil)-urea	183-185°
39	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromofenoxi)-3-piridinil)-urea	200-202°
5		
10		
15		
20		
25		
30		

1	Ejemplo N ^o .	Nombre del Compuesto
	19	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridin
	20	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridin
	21	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-pi
5	22	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)- urea
	23	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-pi
	24	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridin
10	25	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)- urea
	26	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridini
	27	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piri
15	28	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)feniltio)- urea
	29	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)feniltio)-3- urea
	30	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridini
	31	1-(2,6-dimetilbenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piri
20	32	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridin
	33	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridin
	34	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)feniltio)- urea
	35	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-pir
25	36	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilfenoxi)-3- urea
	37	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-pirid
	38	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilferoxi)-3- urea
30	39	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromofenoxi)-3-piridini

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
lorobenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridinil)-urea	184-186°
etoxibenzoil)-3-(6-(4-bromofeniltio)-3-piridinil)-urea	174-176°
lorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	168-171°
lorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)-3-piridinil)	175-177°
etoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	145-149°
etoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridinil)urea	184-187°
etoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-3-metilfeniltio)-3-piridinil)	180-182°
lorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-3-piridinil)urea	203-205°
lorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	200-202°
lorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	179-181°
benzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	145-147°
lorobenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridinil)urea	189-192°
etilbenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	160-162°
etoxibenzoil)-3-(6-(3-clorofenoxi)-3-piridinil)urea	165-168°
etoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridinil)urea	151-153°
etoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	118-121°
etoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	164-166°
lorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilfenoxi)-3-piridinil)	172-175°
etoxibenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	144-146°
etoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-metilfenoxi)-3-piridinil)	183-185°
lorobenzoil)-3-(6-(4-bromofenoxi)-3-piridinil)urea	200-202°

Ejemplo No.	Nombre del Compuesto	Punto de fusión
1		
40	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	196-198°
5	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	198-202°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobencilitio)-3-piridinil)urea	192-195°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobencilitio)-3-piridinil)urea	140-143°
10	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobencilitio)-3-piridinil)urea	117-120°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)benciloxi)-3-piridinil urea	165-167°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)benciloxi)-3-piridinil urea	127-130°
15	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobencilitio)-3-piridinil)urea	173-175°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobencilulfonil)-3-piridinil)urea	194-196°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	196-199°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	172-174°
20	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	147-149°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)urea	198-201°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	201-203°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi-5-metil-3-piridinil)urea	216-219°
25	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)bencilitio)-3-piridinil)urea	125-127°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluorometil)bencilitio)-3-piridinil)urea	138-140°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	191-193°

1	Ejemplo No.	Nombre del Compuesto
	40	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenil)urea
5	41	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenil)urea
	42	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobenciltio)-3-piridin
	43	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobenciltio)-3-piridin
	44	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciltio)-3-pi
10	45	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)benciloxi)-urea
	46	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)benciloxi)-urea
	47	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciltio)-3-pir
15	48	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobencilsulfonil)-3-p
	49	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-
	50	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-urea
	51	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-piridi
20	52	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-metil-urea
	53	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-pirid
	54	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-metil-urea
25	55	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)benciltio)-urea
	56	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)benciltio)-urea
30	57	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-pir

Nombre del Compuesto	Punto de fusión
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piri-	196-198°
stoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piri-	198-202°
stoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobenciltio)-3-piridinil)urea	192-195°
lorobenzoil)-3-(6-(4-clorobenciltio)-3-piridinil)urea	140-143°
stoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciltio)-3-piridinil)urea	117-120°
lorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)enciloxi)-3-piridinil)	165-167°
stoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)enciloxi)-3-piridinil)	127-130°
lorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciltio)-3-piridinil)urea	173-175°
stoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobencilsulfonil)-3-piridinil)urea	194-196°
lorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	196-199°
stoxibenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)	172-174°
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	147-149°
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)	198-201°
stoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	201-203°
stoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)	216-219°
lorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)enciltio)-3-piridinil)	125-127°
stoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)enciltio)-3-piridinil)	138-140°
lorobenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	191-193°

EJEMPLO N.º	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
1	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	184-186°
5	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)fenilsulfonil)-3-piridinil urea	210-214°
10	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsulfonil)-3-piridinil)urea	109-111°
15	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	147-150°
20	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	134-138°
25	nil) urea	156-159°
30	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	187-190°
35	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	207-210°
40	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	192-196°
45	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-piridinil)urea	167-173°
50	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	168-171°
55	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil-3-piridinil)urea	160-163°
60	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-piridinil)urea	194-196°
65	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil-3-piridinil)urea	150-154°
70	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-benciltio-3-piridinil)urea	192-194°
75	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-piridinil)urea	192-195°
80	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	173-175°
85	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	161-163°
90	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	151-153°
95	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	205-208°
100	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)urea	217-219°
105	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)urea	202-205°
110	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-5-metil-3-piridinil)urea	189-192°

	<u>EJEMPLO Nº</u>	<u>Nombre del Compuesto</u>
1	58	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-
	59	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)fenilsulf nil) urea
5	60	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsu dinil)urea
	61	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-p
	62	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fen nil)urea
10	63	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3
	64	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenilsulfonil urea
	65	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-p
	66	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-pirid
15	67	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-pirid
	68	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-piridi
	69	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil urea
	70	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-piridi
20	71	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil-
	72	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-benciltio-3-piridinil)ure
	73	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-piridini
	74	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-
	75	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-pi
25	76	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)
	77	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3-pi
	78	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-
	79	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-
30	80	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-5-m urea

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
xibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	184-186°
obenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)fenilsulfinil)-3piridi-	210-214°
xibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsulfiril)-3-piri-	109-111°
metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	147-150°
metoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridi-	134-138°
metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	156-159°
xibenzoil)-3-(6-(3,4-diclorofenilsulfonil)-3-piridinil)	187-190°
obenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	207-210°
xibenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	192-196°
xibenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-piridinil)urea	167-173°
obenzoil)-3-(6-(3-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	168-171°
xibenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil-3-piridinil)	160-163°
obenzoil)-3-(6-(4-fluorfeniltio)-3-piridinil)urea	194-196°
obenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-5-metil-3-piridinil)urea	150-154°
xibenzoil)-3-(6-benciltio-3-piridinil)urea	192-194°
obenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-piridinil)urea	192-195°
obenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	173-175°
zoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	161-163°
xibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	151-153°
obenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	205-208°
obenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)urea	217-219°
xibenzoil)-3-(6-(4-clorofenoxi)-5-metil-3-piridinil)urea	202-205°
obenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-5-metil-3-piridinil)	189-192°

1	Ejemplo nº	Nombre del Compuesto.	Punto de fusión (°C)
	81	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-5-metil-3-piridinil)urea	190-193°
5	82	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	173-176°
	83	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-bromofenilitio)-3-piridinil)urea	170-173°
	84	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)-urea	205-207°
	85	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluormetil)-fenilitio)-3-piridinil)urea	125-127°
10	86	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	190-193°
	87	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluormetil)fenilitio)-3-piridinil)urea	184-186°
	88	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	199-202°
	89	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	163-165°
15	90	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenilitio)-3-piridinil)urea	202-205°
	91	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenilitio)-3-piridinil)urea	125-129°
	92	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	155-158°
	93	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	215-217°
20	94	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	172-175°
	95	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	191-194°
	96	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,7-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	180-183°
	97	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-piridinil)urea	163-166°
	98	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-piridinil)urea	180-183°
	99	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencilitio)-3-piridinil)urea	197-200°
25	100	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencilitio)-3-piridinil)urea	151-154°
	101	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)-fenoxi)-3-piridinil)urea	175-177°
	102	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)urea	197-199°
	103	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)urea	172-174°
30	104	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-clorofenilitio)-3-piridinil)urea	165-168°
	105	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	220-222°

1	Ejemplo N ^o	Nombre del Compuesto,
	81	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)nil)urea
	82	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-
5	83	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-bromofeniltio)-3-pirid
	84	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-p
	85	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluormet piridinil)urea
	86	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-(trifluormetil)fenox
10	87	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluormet ridinil)urea
	88	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-
	89	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-(trifluormetil)fenox
	90	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofeniltio)-3-
15	91	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofeniltio)-
	92	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-fluorfenoxi)-3-pirid.
	93	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-pirid.
	94	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-piri
	95	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-p.
20	96	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,7-fluorfenoxi)-3-piri
	97	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-pi
	98	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-pi:
	99	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciltio)-
	100	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciltio).
25	101	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)- urea
	102	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)ur
	103	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)
	104	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-
30	105	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetilfen

Nombre del Compuesto.	Punto de fusión (°C)
dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-5-metil-3-piridinil)urea	190-193°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	173-176°
diclorobenzoil)-3-(6-(3-bromofeniltio)-3-piridinil)urea	170-173°
diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)-urea	205-207°
dimetoxibenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluorometil)-feniltio)-3-piridinil)urea	125-127°
diclorobenzoil)-3-(6-(4-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	190-193°
diclorobenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	184-186°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	199-202°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	163-165°
diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	202-205°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	125-129°
diclorobenzoil)-3-(6-(3-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	155-158°
diclorobenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	215-217°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	172-175°
diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	191-194°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,7-fluorfenoxi)-3-piridinil)urea	180-183°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-piridinil)urea	163-166°
diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobenziloxi)-3-piridinil)urea	180-183°
diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciltio)-3-piridinil)urea	197-200°
dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciltio)-3-piridinil)urea	151-154°
diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)-fenoxi)-3-piridinil)urea	175-177°
diclorobenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)urea	197-199°
dimetoxibenzoil)-3-(6-benciloxi-3-piridinil)urea	172-174°
4-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	165-168°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil)urea	220-222°

1	Ejemplo N.º	Nombre del compuesto	Punto de fusión (°C.)
	106	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetilfenoxi)-3-piridinil) urea	188-190°
	107	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	180-183°
5	108	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	185-187°
	109	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	199-202°
	110	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	218-221°
	111	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	139-141°
10	112	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)-3-piridinil) urea	212-215°
	113	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)-3-piridinil) urea	190-193°
	114	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil) urea	168-171°
15	115	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	193-196°
	116	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piridinil) urea	202-205°
	117	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4,5-triclorofenoxi)-3-piridinil) urea	230-233°
	118	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridinil) urea	187-189°
	119	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3-piridinil) urea	186-189°
20	120	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfeniltio)-3-piridinil) urea	208-211°
	121	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfeniltio)-3-piridinil) urea	202-204°
25	122	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-fluorfenoxi)-3-piridinil) urea	165-167°
	123	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsulfonil)-3-piridinil) urea	140-145°
	124	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil) tio urea	114-115°
	125	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-metil-6-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil) urea	137-139°
30	126	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil) urea	140-142°

1	Ejemplo N°	Nombre del Compuesto
	106	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetilfenil)urea
	107	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-pirid
5	108	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-pirid
	109	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-piridi
	110	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-piri
	111	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-pir
10	112	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)urea
	113	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)urea
	114	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-(trifluormetil)fenoxi)urea
15	115	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofeniltio)-3-pir
	116	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piri
	117	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4,5-triclorofenoxi)-3
	118	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridi
	119	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3
20	120	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfenil)urea
	121	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfenil)urea
	122	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-fluorfenoxi)-3-piridi
25	123	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenil)sulfid)urea
	124	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-
	125	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-metil-6-(trifluormetil)fenil)urea
30	126	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil) urea	188-190°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	180-183°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	185-187°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofenoxi)-3-piridinil) urea	199-202°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	218-221°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	139-141°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)-3-piridinil)	212-215°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4,5-triclorofeniltio)-3-piridinil)	190-193°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)	168-171°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-bromofeniltio)-3-piridinil) urea	193-196°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofeniltio)-3-piridinil) urea	202-205°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(3,4,5-triclorofenoxi)-3-piridinil) urea	230-233°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-clorofenoxi)-3-piridinil) urea	187-189°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,5-diclorofeniltio)-3-piridinil) urea	186-189°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfeniltio)-3-piridinil)	208-211°
4-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,3,5,6-tetrafluorfeniltio)-3-piridinil)	202-204°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(2-fluorfenoxi)-3-piridinil) urea	165-167°
4-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsulfinil)-3-piridinil)	140-145°
4-clorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil) tiourea	114-115°
4-clorobenzoil)-3-(5-metil-6-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	137-139°
4-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil) urea	140-142°

Ejemplo No.	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
127	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil)urea	165-167°
128	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(6-(3-(trifluormetil)fenilsulfonil)-3-piridinil)urea	215-218°
129	1-(2,6-difluorobenzoi)l-3-(6-(3-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	157-159°
130	1-(2,6-difluorobenzoi)l-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	205-208°
131	1-(2,6-difluorobenzoi)l-3-(5-metil-6-(3-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	134-136°
132	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	127-129°
133	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	183-185°
134	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(6-(4-clorobencilsulfonil)-3-piridinil)urea	235-239°
135	1-(2-clorobenzoi)l-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)tiourea	
136	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-cloro-6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	148-151°
137	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(6-benciltio-3-piridinil)urea	140-142°
138	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-cloro-6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	181-184°
139	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)urea	132-135°
140	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)urea	85- 87°
141	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil)urea	
142	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil)urea	
143	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(3-(trifluormetil)feniltio)-2-piridinil)urea	170-174°
144	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(3-(trifluormetil)feniltio)-2-piridinil)urea	121-124°
145	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(3-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
146	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(3-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
147	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea	
148	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea	
149	1-(2,6-diclorobenzoi)l-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea	
150	1-(2,6-dimetoxibenzoi)l-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea	

1

5

10

15

20

25

30

	Ejemplo No.	Nombre del Compuesto
1	127	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-
	128	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)fenilsulfonil)urea
5	129	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)fenoxi)-3-
	130	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)
	131	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluorometil)feniltio)urea
10	132	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-pi-
	133	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-pi-
	134	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-clorobencilsulfonil)-3-pi-
	135	1-(2-clorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)tiourea
15	136	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(3-(trifluorometil)fenilsulfonil)urea
	137	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-benciltio-3-piridinil)urea
	138	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-cloro-6-(3-(trifluorometil)fenilsulfonil)urea
20	139	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)
	140	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)
	141	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil)
	142	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil)
	143	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil)
25	144	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil)
	145	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil)
	146	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil)
	147	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil)
	148	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil)
30	149	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil)
	150	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil)
	151	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil)

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
oxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil) urea	165-167°
robenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil) fenilsulfonil)-3-piri-	
	215-218°
orbenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil) fenoxi)-3-piridinil) urea	157-159°
orbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil) urea	205-208°
orbenzoil)-3-(5-metil-6-(3-(trifluorometil) feniltio)-3-pi-	
	134-136°
robenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil) urea	127-129°
oxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil) urea	183-185°
robenzoil)-3-(6-(4-clorobencilsulfonil)-3-piridinil) urea	235-239°
nzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil) feniltio)-3-piridinil)	
robenzoil)-3-(5-cloro-6-(3-(trifluorometil) fenoxi)-3-piridi-	
	148-151°
robenzoil)-3-(6-benciltio)-3-piridinil) urea	140-142°
oxibenzoil)-3-(5-cloro-6-(3-(trifluorometil) fenoxi)-3-piridi-	
	181-184°
robenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea	132-135°
oxibenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea	85- 87°
robenzoil)-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil) urea	
oxibenzoil)-3-(5-(4-clorofenoxi)-2-piridinil) urea	
robenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil) feniltio)-2-piridinil) urea	170-174°
oxibenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil) feniltio)-2-piridinil) urea	121-124°
robenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil) fenoxi)-2-piridinil) urea	
oxibenzoil)-3-(5-(3-(trifluorometil) fenoxi)-2-piridinil) urea	
robenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil) urea	
oxibenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofeniltio)-2-piridinil) urea	
robenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil) urea	
oxibenzoil)-3-(5-(3,5-diclorofenoxi)-2-piridinil) urea	
robenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil) feniltio)-2-piridinil)	

Ejemplo N ^o	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
1	urea	
5	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
10	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	160-163°
15	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil) urea	183-185°
20	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil) urea	
25	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil) urea	
30	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil) urea	
35	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
40	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
45	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
50	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
55	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
60	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
65	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
70	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
75	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
80	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
85	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
90	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	
95	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
100	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil) urea	

1	<u>Ejemplo N^o</u>	<u>Nombre del Compuesto</u>
		urea
	152	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluormetil)piridinil)urea
5	153	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluormetil)piridinil)urea
	154	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluormetil)piridinil)urea
10	155	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea
	156	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea
	157	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea
	158	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea
	159	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
15	160	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
	161	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
20	162	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
	163	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenil)urea
	164	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenil)urea
25	165	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenil)urea
	166	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenil)urea
30	167	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenil)urea

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
etoxibenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2- urea	
lorobenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-2-pi- ridinil)urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-2-pi- ridinil)urea	
lorobenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea	160-163°
etoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofeniltio)-2-piridinil)urea	183-185°
lorobenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(3,4-diclorofenoxi)-2-piridinil)urea	
lorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piri- dinil)urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-2-piri- dinil)urea	
lorobenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluorometil)feniltio)-2-piri- dinil)urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluorometil)feniltio)-2-piri- dinil)urea	
lorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil) urea	
etoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-4-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridi- nil)urea	
lorobenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluorometil)feniltio)-2-piridi- nil)urea	

Ejemplo N.º	Nombre del compuesto	Punto de fusión (°C)
168	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)feniltio)-2-piridinil)urea	
169	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
170	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
171	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea	
172	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea	
173	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea	
174	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea	
175	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-piridinil)urea	
176	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-piridinil)urea	
177	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-piridinil)urea	
178	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-piridinil)urea	
179	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	
180	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	
181	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
182	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
183	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	
184	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	
185	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
186	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	

1

5

10

15

20

25

30

1	Ejemplo N ^o	Nombre del Compuesto
	168	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)-piridinil)urea
	169	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil)fe
5		dinil)urea
	170	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil) f
		ridinil)urea
	171	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea
	172	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea
10	173	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea
	174	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea
	175	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-pir
	176	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-pi
	177	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-pir
15	178	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-pi
	179	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) fe
		dinil)urea
	180	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) f
		piridinil)urea
20	181	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil)
		dinil)urea
	182	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) f
		dinil)urea
25	183	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fe
		dinil)urea
	184	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) f
		dinil)urea
	185	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fe
		nil)urea
30	186	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) f

<u>Nombre del Compuesto</u>	<u>Punto de fusión (°C)</u>
oxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil) feniltio)-2-	
a	
obenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-2-piri-	
oxibenzoil)-3-(5-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-2-pi-	
obenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(5-benciltio-2-piridinil)urea	
obenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(5-benciloxi-2-piridinil)urea	
obenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciltio)-2-piridinil)urea	
obenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(5-(2,4-diclorobenciloxi)-2-piridinil)urea	
obenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) feniltio)-3-piri-	
oxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) feniltio)-3-	
rea	
obenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi)-3-piri-	
oxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi)-3-piri-	
obenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) feniltio)-3-piri-	
toxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) feniltio)-3-piri-	
obenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridi-	
toxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	

Ejemplo N.º	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
1	urea	125-127°
187	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	
188	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	
5	urea	
189	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
190	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
191	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	
10	urea	
192	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	
193	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
15	urea	
194	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
195	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil)urea	
20	urea	
196	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-2-piridinil)urea	
20	urea	
197	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
198	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
20	urea	
199	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	170-173°
25	urea	
200	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	203-206°
201	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	173-174°
202	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridinil)urea	219-221°
203	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridinil)urea	186-189°
204	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	195-197°
205	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	177-181°
30	urea	
206	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	235-237°

1	Ejemplo N ^o	Nombre del Compuesto
		urea
	187	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenilt
	188	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil
5		urea
	189	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi
	190	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenox
	191	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fer
		urea
10	192	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fe
		urea
	193	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fen
		urea
	194	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fe
15		urea
	195	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fen
		urea
	196	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fe
		urea
20	197	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fen
	198	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fe
		urea
	199	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-pirid
	200	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-piri
25	201	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridi
	202	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridin
	203	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridi
	204	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-pirid
	205	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-pir
30	206	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridin

Nombre del Compuesto	Punto de fusión(°C)
	125-127°
robenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	
robenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
robenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	
oxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-3-piridinil)	
robenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)	
oxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)	
robenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-2-piridinil)	
oxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-2-piridinil)	
robenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)urea	
oxibenzoil)-3-(5-(3-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-2-piridinil)	
robenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	170-173°
oxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofeniltio)-3-piridinil)urea	203-206°
oxibenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	173-174°
robenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridinil)urea	219-221°
oxibenzoil)-3-(6-(2,4-dibromofenoxi)-3-piridinil)urea	186-189°
robenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	195-197°
oxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	177-181°
robenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	235-237°

Ejemplo N°	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
1	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	241-244°
5	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobencifloxi)-3-piridinil)urea	209-211°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobencifloxi)-3-piridinil)urea	223-226°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	228-230°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	243-245°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	205-208°
10	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	146-150°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)feniltio)-3-piridinil)urea	187-190°
15	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenilsulfonil)-3-piridinil)urea	243-246°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea	166-168°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea	177-181°
	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencifloxi)-3-piridinil)urea	185-188°
20	1-(2-cloro-5-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	158-161°
	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencifloxi)-3-piridinil)urea	199-202°
	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	180-184°
25	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	190-194°
	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil)urea	40-43°
	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	60-62°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	157-160°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencifloxi)-3-piridinil)urea	187-190°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea	104-107°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	183-186°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	148-150°

1	Ejemplo N°	Nombre del Compuesto
	207	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea
	208	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea
	209	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea
5	210	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea
	211	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea
	212	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea
	213	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
10	214	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
	215	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
	216	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea
15	217	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea
	218	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea
	219	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
	220	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea
20	221	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
	222	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea
	223	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil)urea
	224	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea
25	225	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluorometil)fenil)urea
	226	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea
	227	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil)urea
	228	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea
30	229	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea

Nombre del Compuesto	Punto de fusión(°C)
etoxibenzoil)-3-(6-(2,6-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	241-244°
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	209-211°
etoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	223-226°
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	228-230°
lorobenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	243-245°
etoxibenzoil)-3-(6-(4-bromo-2,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	205-208°
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-3-piridi-	146-150°
etoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)feniltio)-3-piri-	187-190°
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenilsulfonil)-3- urea	243-246°
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea	166-168°
etoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-metilfenoxi)-3-piridinil)urea	177-181°
o-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	185-188°
o-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piri-	158-161°
fluorbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	199-202°
fluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridi-	180-184°
fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	190-194°
o-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-cloro-5-metoxifenoxi)-3-piridinil)urea	40-43°
o-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil)urea	60-62°
o-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridi-	157-160°
o-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil)urea	187-190°
o-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	104-107°
o-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	183-186°
o-6-fluorbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	148-150°

Ejemplo N.º		Punto de fusión (°C)
1	230	204-207°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-5-cloro-3-piridinil)urea	
5	231	194-196°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-5-cloro-3-piridinil)urea	
	232	197-200°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-3-piridinil)urea	
	233	196-199°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-3-piridinil)urea	
	234	187-191°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
10	235	199-202°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	236	179-185°
	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
15	237	183-186°
	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	238	146-148°
	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	239	190-192°
	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
20	240	164-166°
	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	
	241	193-196°
	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	242	190-193°
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea	
	243	156-158°
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobencloxi)-3-piridinil)urea	
25	244	
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	245	
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
	246	
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil)urea	
	247	
	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfenil)-3-piridinil)urea	
	248	132-135°
	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)urea	
	249	85-87°
	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil)urea	

	<u>Ejemplo Nº</u>	
1	230	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenil) piridinil) urea
	231	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenil) piridinil) urea
5	232	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-2-piridinil) urea
	233	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-2-piridinil) urea
	234	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenil) urea
10	235	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenil) urea
	236	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) piridinil) urea
15	237	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenil) urea
	238	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil) fenoxi) piridinil) urea
	239	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) piridinil) urea
20	240	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea
	241	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) piridinil) urea
	242	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea
	243	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil) urea
	244	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil) fenoxi) piridinil) urea
25	245	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) piridinil) urea
	246	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil) urea
	247	1-(2-cloro-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfonil)-3-piridinil) urea
	248	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea
30	249	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea

	Punto de fusión (°C)
orobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-5-cloro-3-	
rea	204-207°
toxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-5-cloro-3-	
urea	194-196°
orobenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-3-piridinil) urea	197-200°
toxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-5-cloro-3-piridinil) urea	196-199°
orobenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	
	187-191°
toxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	
	199-202°
-6-fluorbenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-piri-	
	179-185°
fluorbenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	
	183-186°
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3-trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil) urea	146-148°
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-pi-	
aa	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea	190-192°
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-pi-	
ea	164-166°
-6-metilbenzoil)-3-(6-(3,5-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea	193-196°
-6-metilbenzoil)-3-(6-(2,4-diclorobenciloxi)-3-piridinil) urea	190-193°
-6-metilbenzoil)-3-(6-(3-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil) urea	156-158°
-6-metilbenzoil)-3-(6-(2-cloro-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridi-	
-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofeniltio)-3-piridinil) urea	
-6-metilbenzoil)-3-(6-(4-clorofenilsulfenil)-3-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea	132-135°
metoxibenzoil)-3-(5-(4-clorofeniltio)-2-piridinil) urea	85-87°

Ejemplo N.º	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
250	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil)fenilitio)-2-piridinil)urea	194-197°
251	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil)fenilitio)-2-piridinil)tiourea	114-116°
252	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorobencilitio)-2-piridinil)urea	229-231°
253	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorobencilitio)-2-piridinil)urea	164-167°
254	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	160-163°
255	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	
256	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	
257	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	
258	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	
259	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridinil)urea	
260	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
261	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
262	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
263	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
264	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
265	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
266	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
267	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
268	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
269	1-(2-cloro-6-fluorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
270	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
271	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	
272	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fenoxi)-3-piridinil)urea	

1

5

10

15

20

25

30

1	Ejemplo Nº	Nombre del Compuesto
	250	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil)feniltio)-2-pir
	251	1-(2-clorobenzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil)feniltio)-2-pir
	252	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-(4-clorobenciltio)-2-piridin
5	253	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(5-(4-clorobenciltio)-2-piridin
	254	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridi
	255	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-pirid
	256	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-piridi
10	257	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-p
	258	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-p
	259	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi)-3-pi
	260	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fen urea
15	261	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fe urea
	262	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil)fen urea
	263	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil urea
20	264	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormeti urea
	265	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormeti urea
25	266	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi
	267	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenox
	268	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenoxi
	269	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fe
	270	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)f
30	271	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)f
	272	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fer

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C.)
benzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil) feniltio) <2<-piridinil) urea	194-197°
benzoil)-3-(5-(3-(trifluormetil) feniltio) <2<-piridinil) tiourea	114-116°
lorobenzoil)-3-(5-(4-clorobenciltio) <2<-piridinil) urea	229-231°
etoxibenzoil)-3-(5-(4-clorobenciltio) <2<-piridinil) urea	164-167°
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	160-163°
etoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-dimetoxifenoxi) <3<-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
etoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
lorobenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-cloro-4-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil)	
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
etoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	
lorobenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil) fenoxi) <3<-piridinil) urea	

Ejemplo N°	Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
273	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
274	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
275	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
276	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
277	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-5-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
278	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
279	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-cloro-3-(trifluorometil)fenoxi)-3-piridinil) urea	
280	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
281	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
282	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
283	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
284	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluorometil)enciloxi)-3-piridinil) urea	
285	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea	217-219°

1

5

10

15

20

25

30

1	Ejemplo N ^o	Nombre del Compuesto
	273	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-trifluormetil)fenil)urea
	274	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fenil)urea
5		
	275	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fenil)urea
	276	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fenil)urea
10		
	277	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil)fenil)urea
	278	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
15		
	279	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-cloro-3-(trifluormetil)piridinil)urea
	280	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
	281	1-(2,6-difluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
20		
	282	1-(2-cloro-6-fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
	283	1-(2-cloro-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
25		
	284	1-(2-fluor-6-metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)fenil)urea
	285	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridinil)urea

Nombre del Compuesto	Punto de fusión (°C)
ibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	
benzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piridinil)	
fluorbenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piri-	
metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-piri-	
metoxibenzoil)-3-(6-(2-fluor-5-(trifluormetil) fenoxi)-3-pi-	
obenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piridinil)	
obenzoil)-3-(5-cloro-6-(4-cloro-3-(trifluormetil) fenoxi)-3-	
a	
xibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piridinil)	
rbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piridinil)	
fluorbenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piridi-	
metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piri-	
metoxibenzoil)-3-(6-(3,5-bis(trifluormetil)benciloxi)-3-piri-	
obenzoil)-3-(6-(2,3-diclorofenoxi)-3-piridinil) urea	217-219°

1 EJEMPLO 286: 2-(2,2,2-TRIFLUORETOXI)-5-NITROPIRIDINA

Se mezclaron 2-cloro-5-nitropiridina (9,5 gramos),
2,2,2-trifluoretanol (6,0 gramos), y hidroxido de litio
(4,0 gramos) en 50 mililitros de DMSO y se agitaron du-
5 rante la noche (aproximadamente 18 horas) a temperatura
ambiente. La mezcla de reacción luego se vertió sobre
agua y el producto se separo mediante filtración. Se cris-
talizo de acetato de etilo-hexano, rindiendo 5,0 gramos de
un producto de punto de fusión de 35° a 37°C.

10 Calculado para $C_7H_5F_3N_2O_3$: C, 37,85; H, 2,27; N, 12,61.

Encontrado: C, 37,58; H, 2,25; N, 12,79.

EJEMPLO 287: 2-(2,2,2-TRIFLUORETOXI)-3-AMINOPIRIDINA

Se sometieron a reflujo 2-(2,2,2-trifluoretoksi)-
5-nitropiridina (5,0 gramos), hierro pulverizado (15 gramos)
15 y cloruro de amonio (25 gramos) en etanol 3A hasta que la
cromatografía de capa fina no detecto producto de partida
(aproximadamente 4 horas). La mezcla de reacción se filtró,
se lavó con agua, y los disolventes se separaron rindiendo
1,0 gramos del producto como un liquido pardusco transpa-
20 rente. El espectro de resonancia magnética nuclear con-
firmó la identidad del producto.

EJEMPLO 288: 2-ter-BUTOXI-5-NITROPIRIDINA

A 50 mililitros de ter-butanol, se añadió ter-
butoxido de potasio (0,06 moles) y 2-cloro-5-nitropiridi-
25 na (0,05 moles). Precipito un solido de color blanco. La
mezcla de reacción se calento a aproximadamente 60° durante
4 horas. Se añadió un exceso de cloruro de amonio para
neutralizar el exceso de ter-butoxido de potasio. El disol-
vente se separo mediante evaporación y el residuo se disol-
30 vio en cloroformo, se separó, se lavó con agua. se secó so-

1 bre sulfato de magnesio, y se cromatografio en gel de sílice con una mezcla de 50:50 de acetato de etilo:tolueno.

EJEMPLO 289: 2-CICLOHEXILITIO-5-AMINOPIRIDINA

5 Se añadió 2-ciclohexilitio-5-nitropiridina (13,4 gramos) a una suspensión de 50 gramos de cloruro de amonio y 20 gramos de hierro pulverizado en una mezcla de 220 mililitros de acetato de etilo y 30 mililitros de agua. La mezcla de reacción se sometio a reflujo durante 6 horas. La cromatografia de capa fina indico que quedaba cierta
10 cantidad del producto de partida. Se agrego hierro pulverizado adicional (10 gramos) y la mezcla de reacción se sometio a reflujo durante otras 2 horas. La cromatografia de capa fina indico que no quedaba producto de partida. La mezcla de reacción se filtró, se disolvió en cloroformo
15 se lavo con agua, se seco y se evaporo. El residuo del producto principal se cristalizó de acetato de etilo-hexano, 8,4 gramos de cristales de color cancla; una segunda cosecha se cristalizó de cloroformo-hexano con carbon vegetal, 0,8 gramos. El analisis de la segunda cosecha dio
20 el siguiente resultado:

Calculado para $C_{11}H_{16}N_2S$: C, 63,46; H, 7,69; N, 13,46

Encontrado C, 63,27; H, 7,44; N, 12, 23.

EJEMPLO 290: 2-CICLOHEXILSULFONIL-5-NITROPIRIDINA.

25 Se disolvieron 2-ciclohexilitio-5-nitropiridina (3,5 gramos) en cloruro de metileno y se añadió porciones ácido m-cloroperbenzoico (7,0 gramos) a temperatura ambiente. La reacción era ligeramente exotermica. La mezcla de reacción se agito a temperatura ambiente durante dos horas
30 despues de que se completo la adición. La mezcla de reacción luego se lavó con una solución saturada de bicarbonato de

1 sodio y agua, el disolvente se separo y el residuo se hizo
pasar a traves de una columna de gel de sílice con aceta-
to de etilo. La mancha principal ($R_f = 0,5$) se aislo y se
5 cristalizó de acetato de etilo-hexano, de punto de fusión
de 182° a 185°C.

Calculado para: $C_{11}H_{16}N_2O_2S$: C, 54,98; H, 6,71; N, 11,66.

Encontrado: C, 54,78; H, 6,43; N, 11,63.

EJEMPLO 291: ISOCIANATO DE 2,6-DICLOROBENZOILO.

10 Un matraz de un litro de capacidad se purgo
con nitrogeno mientras que se añadian 2,6-diclorobenzami-
da seca (125 gramos, 0,64 moles) y tolueno seco (300 mili-
litros). La purga de nitrogeno se continuo a medida que se
añadio cloruro de oxalilo (100 gramos, 0,79 moles) a tra-
ves de un periodo de 15 minutos, con agitación. La mezcla
15 de reacción luego se calento a temperatura de 55°C. y se
agito durante la noche (aproximadamente 18 horas) a tem-
peratura de 55°C.

20 La mezcla de reacción luego se calento a tem-
peratura de reflujo. (111°C.) y se sometio a reflujo duran-
te 2 horas. El disolvente se separo a vacio y el producto
se destilo a temperatura de matraz de 134° a 135°C. y a
temperatura de vapor de 131° a 132°C. a un vacio de 13 mi-
limetros con un rendimiento de 127,5 gramos (92,5%).

25 Calculado para: $C_{19}H_{12}Cl_3N_3O_2S$: C, 50,41; H, 2,67; N, 9,28.

Encontrado: C, 50,54; H, 2,97; N, 9,45.

EJEMPLO 292: 1-(2,6-DIMETOXIBENZOIL)-3-(6-CICLOHEXILSULFO-
NIL-3-PIRIDINIL)UREA

30 Se mezclaron 2-ciclohexilsulfonil-5-aminopi-
ridina (1,0 gramos) e isocianato de 2,6-dimetoxibenzoil (0,
9 gramos) en 50 mililitros de DMF y se agitaron a tempera-

1 tura ambiente durante la noche (aproximadamente 18 horas),
La mezcla de reacción luego se vertió sobre agua y se fil-
tro para separar el producto. Se cristalizó de acetato de
5 etilo-hexano, rindiendo 0,5 gramos de un producto de pun-
to de fusión de 123° a 125°C.

Calculado para: $C_{21}H_{25}N_3O_6S$: C, 56,36; H, 5,63; N, 9,39.

Encontrado: C, 56,10; H, 5,51; N, 9,58

EJEMPLO 193: 1-(2,6-DICLOROBENZOIL)-3-(6-(2,2,2-TRIFLUOR-
ETOXI)-3-PIRIDINIL)UREA.

10 Se mezclaron 2-(2,2,2-Trifluoretoxi)-5-
aminopiridina (0,5 gramos) e isocianato de 2,6-dicloro-
benzoil (0,5 gramos) en acetato de etilo, y la mezcla de
reacción se agitó durante la noche (aproximadamente 18
horas) a temperatura ambiente. El disolvente se separó
15 mediante evaporación y el residuo del producto se crista-
lizó de acetato de etilo-hexano, rindiendo 0,6 gramos de
un producto de punto de fusión de 146° a 148°C.

Calculado para: $C_{15}H_{10}Cl_2F_3N_3O_3$: C, 44,14; H, 2,47; N, 10,30.

Encontrado: C, 44,36; H, 2,54; N, 10,03.

20 EJEMPLOS 294 a 309:

Se prepararon de manera semejante:

25

30

Ejemplo nº	Nombre del Compuesto	Punto de fusión ó otro dato de confirmación
294	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 204-207°C
295	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 188-191°C
296	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-terc-butoxi-piridinil)urea	Calculado para C ₁₇ H ₁₇ N ₃ O ₃ : C, 53,42; H, 4,48; N, 10,99. Encontrado: C, 53,20; H, 4,51; N, 10,95.
297	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea	Calculado para C ₁₇ H ₁₇ Cl ₂ N ₃ O ₃ : C, 53,42; H, 4,48; N, 10,99. Encontrado: C, 53,59; H, 4,30; N, 11,05
298	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-n-pentiltio-3-piridinil)urea	Calculado para C ₁₈ H ₁₉ N ₃ O ₂ S: C, 52,43; H, 4,64; N, 10,19 Encontrado:
299	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-terc-butoxi-3-piridinil)urea	C, 52,19; H, 4,66; N, 10,26
300	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 245-248°C.
301	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-n-pentiltio-3-piridinil)urea	punto de fusión, 134-137°C. Calculado para C ₂₀ H ₂₅ N ₃ O ₄ S: C, 59,53; H, 6,25; N, 10,41 Encontrado:
302	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-metoxi-etoxi)-3-piridinil)urea	C, 59,31; H, 6,15; N, 10,16. Calculado para C ₁₆ H ₁₅ Cl ₂ N ₃ O ₄ : C, 50,02; H, 3,94; N, 10,94. Encontrado:
303	1-(2,6-difluorobenzoil)-3-(6-(2-metoxietoxi)-3-piridinil)urea	C, 50,24; H, 3,73; N, 11,06
304	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Punto de fusión 157-160°C. Calculado para C ₁₇ H ₁₇ Cl ₂ N ₃ O ₃ S: C, 51,26; H, 4,30; N, 10,55 Encontrado: C, 51,26; H, 4,30; N, 10,68

1

5

10

15

20

25

30

1	Ejemplo n ^o	Nombre del Compuesto
	294	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea
	295	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea
	296	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-terc-butoxi-3-piridinil)urea
5		
	297	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea
10		
	298	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-n-pentiltio-3-piridinil)urea
15		
	299	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-terc-butoxi-3-piridinil)urea
	300	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea
	301	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-n-pentiloxi-3-piridinil)urea
20		
	302	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-(2-metoxi-etoxi)-3-piridinil)urea
25		
	303	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2-metoxietoxi)-3-piridinil)urea
	304	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea
30		

Nombre del Compuesto	Punto de fusión ó otro dato de confirmación
xibenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 204-207°C
obenzoil)-3-(6-metoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 188-191°C
obenzoil)-3-(6-terc-butoxi-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{17}H_{17}N_3O_3$: C, 53,42; H, 4,48; N, 10,99. Encontrado: C, 53,20; H, 4,51; N, 10,95.
obenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{17}H_{17}Cl_2N_3O_3$: C, 53,42; H, 4,48; N, 10,99. Encontrado: C, 53,59; H, 4,30; N, 11,05
obenzoil)-3-(6-n-pentiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{18}H_{19}N_3O_2S$: C, 52,43; H, 4,64; N, 10,19 Encontrado: C, 52,19; H, 4,66; N, 10,26
xibenzoil)-3-(6-terc-butoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 245-248°C.
xibenzoil)-3-(6-n-butoxi-3-piridinil)urea	punto de fusión, 134-137°C.
xibenzoil)-3-(6-n-pentiloxi-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{20}H_{25}N_3O_4S$: C, 59,53; H, 6,25; N, 10,41 Encontrado: C, 59,31; H, 6,15; N, 10,16.
obenzoil)-3-(6-(2-metoxi-etoxi)-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{16}H_{15}Cl_2N_3O_4$: C, 50,02; H, 3,94; N, 10,94. Encontrado: C, 50,24; H, 3,73; N, 11,06
xibenzoil)-3-(6-(2-metoxietoxi)-3-piridinil)urea	Punto de fusión 157-160°C.
obenzoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{17}H_{17}Cl_2N_3O_3$: C, 51,26; H, 4,30; N, 10,55 Encontrado: C, 51,26; H, 4,30; N, 10,68

Ejemplo n.º	Nombre del Compuesto	Punto de fusión ó otro dato de confirmación.
305	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{19}H_{19}ClN_3O_2S$: C, 53,77; H, 4,48; N, 9,91. Encontrado: C, 53,44; H, 4,31; N, 9,96.
306	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Cosecha número 1, punto de fusión, 220-222°C. Cosecha número 2, punto de fusión, 205-215°C. Calculado para $C_{19}H_{23}N_3O_4S$: C, 58,59; H, 5,95; N, 10,77. Cosecha número 1, encontrado: C, 58,35; H, 5,74; N, 10,80. Cosecha número 2, encontrado: C, 58,08; H, 5,74; N, 11,01.
307	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{21}H_{25}N_3O_4Cl$: C, 60,70; H, 6,06; N, 10,11. Encontrado: C, 60,69; H, 5,86; N, 9,90.
308	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,2,2-trifluoretóxi)-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{17}H_{16}F_3N_3O_5$: C, 51,13; H, 4,04; N, 10,52. Encontrado: C, 51,36; H, 4,04; N, 10,22.
309	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-ciclohexilsulfonil-3-piridinil)urea	Punto de fusión de 182°-185°C.

1

5

10

15

20

25

30

1	Ejemplo n ^o	Nombre del Compuesto
5	305	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea
10	306	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea
15	307	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea
20	308	1-(2,6-dimetoxibenzoil)-3-(6-(2,2,2-trifluoretoksi)-3-piridinil)urea
25	309	1-(2,6-diclorobenzoil)-3-(6-ciclohexilsulfonil-3-piridinil)urea
30		

Nombre del Compuesto	Punto de fusión ú otro dato de confirmación.
oil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{19}H_{19}ClN_3O_2S$: C, 53,77; H, 4,48; N,9,91.
zoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Encontrado: C, 53,44; H, 4,31; N,9,96.
zoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Cosecha número 1, punto de fusión, 220-222°C.
zoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Cosecha número 2, punto de fusión, 205-215°C.
zoil)-3-(6-terc-butiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{19}H_{23}N_3O_4S$: C, 58,59; H, 5,95; N, 10,79 Cosecha número 1, encontrado; C,58,35; H,5,74;N,10,80 Cosecha número 2, encontrado; C,58,08;H,5,74;N,11,01.
zoil)-3-(6-ciclohexiltio-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{21}H_{25}N_3O_4Cl$: C,60,70; H,6,06; N,10,11 Encontrado: C,60,69; H,5,86; N,9,90.
zoil)-3-(6-(2,2,2-trifluoretóxi)-3-piridinil)urea	Calculado para $C_{17}H_{16}F_3N_3O_5$: C,51,13; H,4,04; N,10,52. Encontrado: C,51,36; H,4,04; N,10,22.
zoil)-3-(6-ciclohexilsulfonil-3-piridinil)urea	Punto de fusión de 182°-185°C.

1

Los compuestos de la presente invención son útiles para el control de insertos de varias ordenes, incluyendo Coleopteros, tales como gorgojo mexicano del frijol, gorgojo del algodón, gusanos de la raíz del maíz, criocero

5

de los cereales, altisas, barrenillos, escarabajo de la patata de Colorado, gorgojos de los granos, gorgojos de la alfalfa, antreno, gorgojo de la harina, gorgojo del grano, doradillas, gorgojo del arroz, gorgojo de la rosa, curculio de la ciruela, reznos blancos, Dipteros, tales como

10

mosca doméstica, mosquito de la fiebre palúdica, mosca de establo, mosca que se posa en los cuernos del ganado, moscón, mosca de la col, mosca de la zanahoria; Lepidopteros,

15

tales como gusano de la esciara meridional, piral ó helandera, gusano gris, polilla de la ropa, polilla india de la harina, tortricidos de las hojas, gusano de la mazorca del maíz, barrenador de maíz, gusano de la col., geométrido de la col, gorgojo del algodón, gusano de los sacos, gusano de tiendas de campaña, artía del césped, gusano de la esciara de otoño; y Orthopteros, tales como cucaracha alemana y cucaracha americana.

20

25

Los compuestos de la presente invención son además útiles para el control de otros insectos tales como estro ó reznos del ganado, mosca de la cara, mosquitos, gusano del capullo del aheto, gusano del maíz, mosca-tábano, gusano del capullo del tabaco, gusano de la esciara, incluyendo gusano de la esciara de remolacha y gusano de la esciara rayado amarillo, barrenador del maíz del sudoeste, saltamontes de las hojas de la patata, barrenillo de tallos de maiz, saltamontes, pulgas saltamontes del algodón, ten-tradina de los tallos del trigo, tábano, gusanos, moscones,

30

1 gusano de las alubias, gorgojo de la nuez, gorgojos de
frangas blancas, escarabajos de la nuez, gorgojo del al-
godon rosa, gorgojo obscuro, gusano chupador, gusano de
5 la nuez, gusano gris del tabaco, geométridos, gusano de
la hoja del algodón, cucarachas, gusano verde, gorgojo
de la alfalfa, gorgojo de la hoja de maíz, mosca minadora
de hojas, polilla de la colza, gusano cuello rojo del
cacahuete, barrenillo de los tallos, gorgojo de los ciga-
rros, polilla del girasol, oxiuro del tomate, polilla
10 oriental de las frutas, barrenillo del melocotón, mosca de
los melones, gusano importado de la col, barrenillo del
melocotón, barrenillo de la raíz de la vid, mosca negra,
gorgojo de la pimienta, gorgojo de tres rayas, gorgojo del
girasol, moscardón, pulgón de las uvas, garrapata de las
15 ovejas y tortricidos de las hojas.

Se cree que los compuesto presentes actuan in-
terfiriendo el mecanismo de la metamorfosis que ocurre en
los insectos ocasionando la muerte de los mismos. Se cree
también que és necesario que los insectos ingieran éstos
20 para producir este mecanismo. Aún cuando la muerte de cual-
quier insecto determinado pueda retardarse hasta que el
insecto llega a cierta etapa de la metamorfosis, el resul-
tado neto de esta actividad es el control y supresión de
insectos.

25 Por lo tanto, en otra modalidad, la presente in-
vención, está encaminada a un método para suprimir insec-
tos, que consiste en aplicar al lugar donde hay insectos
una cantidad efectiva de un compuesto de la presente in-
vención. El sitio puede ser cualquier medio ambiente habi-
30 tado por los insectos que van a controlarse tales como

1 tierra, aire, agua, alimentos, vegetación, estiércol, ó
abono, objetos inertes, materia almacenada, tales como
grano y semejantes. Los compuestos de la invención normal-
mente se aplican, por ejemplo, mediante rociadura al sitio,
5 en una cantidad que varía de 0,0112 a 11,250 kilogramos por
hectárea dependiendo de la naturaleza del sitio, del tipo
y seriedad de la infestación de insectos etc. De preferen-
cia, los compuestos se aplican en una cantidad que varía
10 0,112 a 1,125 kilogramos por hectárea.

De preferencia, los compuestos de la presente
invención se suministran en una formulación para facilidad
de aplicación. Los compuestos pueden formularse como varios
adyuvantes, tales como agua, líquidos orgánicos, agentes
15 tensoactivos, sólidos inertes, y semejantes. Son agentes
tensoactivos apropiados los agentes aniónicos tales como
lurilsulfato de sodio, dodecilbenzenosulfonato de sodio y
semejantes y los agentes no iónicos tales como p-nonilfeni-
leter de polietilenglicol. Deseablemente se emplean con fre-
cuencia mezclas. La formulación puede adoptar la forma de
20 un líquido, un polvo fino, granulos, aerosol, etc. La formu-
lación puede concentrarse en una formulación de liberación
lenta o en una formulación que va a diluirse con agua an-
tes de aplicarse al sitio en que están presentes los inse-
tos. Son conocidos en la técnica y pueden emplearse muchos
25 métodos de formulación para complementar la invención presen-
te.

La concentración de agente activo en estas for-
mulaciones insecticidas normalmente estarán comprendidas en-
30 tre 0,1% a 90% en peso. Por lo general, las formulaciones
concentradas descritas en los que antecede se diluirán an-
tes de aplicarse al sitio, ya sea con agua ó en ciertos ca-

1

Los compuestos se probaron con queroseno, variando típicamente las concentraciones entre aproximadamente 0,1 a 1.000 partes por millón en estas formulaciones diluidas.

5

La actividad insecticida de los compuestos presentes se determinó probando la eficacia de las formulaciones de los compuestos contra larvas del gorgojo mexicano del frijol (Epilachna Varivestis), y contra larvas del gusano de la esciara meridional (Spodoptera Fridania).

10

Estos insectos pertenecen al orden de insectos de Coleopteros y Lenidopteros, respectivamente. Las formulaciones se aplicaron al follaje de las plantas y se dejó que las larvas se alimentaran de dicho follaje. Los compuestos se probaron en una pluralidad de concentraciones, desde una concentración de aproximadamente 1.000 partes por millón hasta aproximadamente 1 parte por millón.

15

20

Cada compuesto que iba a probarse se formuló disolviendo 10 miligramos del compuesto en 1 mililitro de un disolvente constituido de 23 gramos de Toximul R y 13 gramos de Toximul S por litro de etanol anhidro: acetona 1:1. El toximul R y el toximul S es una mezcla de sulfonato/substancia no ionica producida en Stepan Chemical Company, de Northfield, Illinois. Se añadió luego agua para obtener 10 mililitros de una solución que contenía el compuesto en una concentración de 1.000 partes por millón. Alternativamente, se usaron 11 miligramos del compuesto para formar 11 mililitros de la solución, de la cual se emplearon 10 mililitros como solución de tratamiento de 1.000 partes por millón y de las cuales, el mililitro restante se diluyó adicionalmente con agua para obtener una solución de tratamiento que contenía 100 partes por

25

30

1 millón del compuesto. Se prepararon formulaciones del compuesto a concentraciones menores, de la misma manera, usando el mismo disolvente.

5 Cada solución del compuesto de prueba se roció en dos macetas de 25,8 centímetros cuadrados de plantas de frijol ó alubias que contenian de 6 a 10 plantas por maceta. Las plantas se dejaron secar y luego se quitaron 12 hojas y los extremos cortados se envolvieron en algodón de celulosa remojado con agua. Las hojas se
10 diluyeron entre 6 placas de petri de plástico de 100 x 20 milímetros.

Se colocaron en cada una de las tres placas cinco larvas del gorgojo mexicano del frijol (Epilachna Varivestis) en la segunda etapa larvaria y 5 larvas del gusano de la esciara meridional (Spodoptera Eridania) en la segunda y tercera etapa larvarias. Después se colocaron las
15 placas en una habitación donde la temperatura y la humedad relativa se controlaron aproximadamente 26°C. y aproximadamente 51% respectivamente durante un período de 4 días, durante el cual se llevó a cabo la primera evaluación de los efectos de los compuestos de prueba. Después de esta
20 evaluación se colocaron en cada placa 2 hojas nuevas de las macetas originales tratadas. Las placas se mantuvieron de nuevo en una habitación de temperatura y humedad controlada durante 3 días más hasta que se efectuó la evaluación final de los 7 días.

Se determinó el efecto insecticida contando el número de larvas vivientes de cada especie y aplicando el siguiente código de clasificación:

30

0 = todas las larvas vivian

1 = la mitad ó más de la mitad de las larvas vi-

1

vían

2 = menos de la mitad de las larvas vivían

3 = todas las larvas estaban muertas.

5

Los resultados de esta prueba se señalan en la Tabla 1 que se da a continuación. En la tabla, la columna 1 identifica los compuestos mediante el número del ejemplo de preparación; La columna 2 indica la concentración del compuesto de prueba en la formulación; y las columnas 3 a 6 proporcionan el código de clasificación durante los días 4 y 7 para dos insectos contra los cuales se probaron los compuestos.

10

15

20

25

30



TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del Frijol 4 dias	Gusano de la Esciara Meridional 7 dias	4 dias 7 dias
8	1000	1	3	2
	100	1	3	3
9	1000	3	3	3
	100	3	3	3
10	1000	2	3	1
	100	2	3	0
11	1000	2	3	3
	100	2	2	2
12	1000	2	2	3
	100	1	2	3
19	1000	2	3	3
	100	2	3	2
20	1000	2	3	3
	100	1	2	3
21	1000	2	3	3
	100	2	3	3

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Cont</u>	
			<u>4 días</u>	<u>7 días.</u>
				<u>Gorgojo Mex. del Frijol</u>
1				
5	8	1000	1	3
		100	1	3
10	9	1000	3	3
		100	3	3
	10	1000	2	3
15		100	2	3
	11	1000	2	3
		100	2	2
20	12	1000	2	2
		100	1	2
	19	1000	2	3
		100	2	3
25	20	1000	2	3
		100	1	2
	21	1000	2	3
30		100	2	3

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>en de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del Frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	1	3	2	3
100	1	3	3	3
1000	3	3	3	3
100	3	3	3	3
1000	2	3	1	3
100	2	3	0	1
1000	2	3	3	3
100	2	2	2	2
1000	2	2	3	3
100	1	2	3	3
1000	2	3	3	3
100	2	3	2	3
1000	2	3	3	3
100	1	2	3	3
1000	2	3	3	3
100	2	3	3	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del Frijol	Gusano de la Esciara Meridional	
		4 dias	7 dias	7 dias
22	1000	2	2	3
	100	2	3	3
23	1000	2	2	3
	100	2	3	3
24	1000	2	3	2
	100	2	3	0
25	1000	3	3	3
	100	3	3	2
26	1000	2	2	3
	100	0	2	3
27	1000	2	3	3
	100	1	3	1
28	1000	2	2	3
	100	2	2	3
29	1000	3	3	3
	100	2	3	2

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

<u>men de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos</u>			
	<u>Gorgojo Mex. del Frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	2	2	2	3
100	2	3	3	3
1000	2	2	3	3
100	2	3	3	3
1000	2	3	1	2
100	2	3	0	1
1000	3	3	3	3
100	3	3	2	2
1000	2	2	3	3
100	0	2	2	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	1	1
1000	2	2	3	3
100	2	2	3	3
1000	3	3	3	3
100	2	3	2	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Fisiara Meridional 7 días	Gusano de la Fisiara Meridional 4 días
30	1000	2	3	3
	100	2	3	2
31	1000	2	3	2
	100	2	3	1
32	1000	1	3	0
	100	1	3	0
33	1000	1	3	0
	100	1	3	0
34	1000	2	3	3
	100	2	3	3
35	1000	2	3	1
	100	2	3	0
36	1000	2	3	2
	100	1	2	0
37	1000	2	3	0
	100	2	3	0

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

			<u>Cc</u>	
			<u>Gorgojo Mex. del frij</u>	
5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 di</u>
	30	1000	2	3
		100	2	3
10	31	1000	2	3
		100	2	3
	32	1000	1	3
		100	1	3
15	33	1000	1	3
		100	1	3
20	34	1000	2	3
		100	2	3
	35	1000	2	3
		100	2	3
25	36	1000	2	3
		100	1	2
	37	1000	2	3
		100	2	3
30				

TABLA 1

<u>men de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos</u>			
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 dias</u>	<u>7 dias</u>	<u>4 dias</u>	<u>7 dias</u>
1000	2	3	3	3
100	2	3	2	3
1000	2	3	2	3
100	2	3	1	1
1000	1	3	0	0
100	1	3	0	0
1000	1	3	0	0
100	1	3	0	0
1000	2	3	3	3
100	2	3	3	3
1000	2	3	1	3
100	2	3	0	0
1000	2	3	2	2
100	1	2	0	1
1000	2	3	0	0
100	2	3	0	0

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Fsciara Meridional 7 días	4 días	7 días
38	1000	2	3	0	0
	100	2	3	0	0
39	1000	1	2	3	3
	100	1	3	2	3
40	1000	3	3	3	3
	100	2	2	1	2
41	1000	2	3	3	3
	100	1	3	3	3
42	1000	3	3	0	0
	100	1	3	0	0
43	1000	3	3	1	1
	100	2	3	1	1
44	1000	3	3	0	0
	100	2	3	0	0
45	1000	3	3	3	3
	100	2	3	3	3

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	Gorgojo Mex.del frijol	
		4 días	7 días
38	1000	2	3
	100	2	3
39	1000	1	2
	100	1	3
40	1000	3	3
	100	2	2
41	1000	2	3
	100	1	3
42	1000	3	3
	100	1	3
43	1000	3	3
	100	2	3
44	1000	3	3
	100	2	3
45	1000	3	3
	100	2	3

TABLA 1

Control de Insectos				
<u>n de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	2	3	0	0
100	2	3	0	0
1000	1	2	3	3
100	1	3	2	3
1000	3	3	3	3
100	2	2	1	2
1000	2	3	3	3
100	1	3	3	3
1000	3	3	0	0
100	1	3	0	0
1000	3	3	1	1
100	2	3	1	1
1000	3	3	0	0
100	2	3	0	0
1000	3	3	3	3
100	2	3	3	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fcstara Meridional	4 días	7 días
46	1000 100	3 1	3 2	0 0	0 0
47	1000 100	2 1	3 3	1 0	2 0
48	1000 100	1 0	2 0	0 0	0 0
49	1000 100	1 0	2 0	3 3	3 3
50	1000 100	2 1	3 3	3 3	3 3
51	1000 100	2 2	3 3	3 3	3 3
52	1000 100	1 1	3 2	3 3	3 3
53	1000 100	3 2	3 3	2 1	3 2

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

Cor

Gorgojo Mex. del frijo

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación ppm.

4 días

7 días

10

46

1000

3

3

100

1

2

47

1000

2

3

100

1

3

48

1000

1

2

100

0

0

15

49

1000

1

2

100

0

0

20

50

1000

2

3

100

1

3

51

1000

2

3

100

2

3

25

52

1000

1

3

100

1

2

53

1000

3

3

100

2

3

30

TABLA 1

Control de Insectos				
<u>e aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	3	3	0	0
100	1	2	0	0
1000	2	3	1	2
100	1	3	0	0
1000	1	2	0	0
100	0	0	0	0
1000	1	2	3	3
100	0	0	3	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	3	3
1000	2	3	3	3
100	2	3	3	3
1000	1	3	3	3
100	1	2	3	3
1000	3	3	2	3
100	2	3	1	2

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol 4 dias	Gusano de la Fsciaara Meridional 7 dias	Gusano de la Fsciaara Meridional 4 dias
54	1000 100	1 0	3 1	3 3
55	1000 100	2 2	2 2	1 0
56	1000 100	3 3	3 3	1 0
57	1000 100	2 2	3 2	3 3
59	1000 100	1 0	3 2	3 3
60	1000 100	2 1	3 3	3 3
61	1000 100	3 2	3 3	3 3
62	1000 100	3 2	3 3	2 0

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	Gorgojo Mex. del frijol	
		4 días	7 días
54	1000	1	3
	100	0	1
55	1000	2	2
	100	2	2
56	1000	3	3
	100	3	3
57	1000	2	3
	100	2	2
59	1000	1	3
	100	0	2
60	1000	2	3
	100	1	3
61	1000	3	3
	100	2	3
62	1000	3	3
	100	2	3

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	1	3	3	3
100	0	1	3	3
1000	2	2	1	2
100	2	2	0	1
1000	3	3	1	1
100	3	3	0	0
1000	2	3	3	3
100	2	2	3	3
1000	1	3	3	3
100	0	2	3	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	3	3
1000	3	3	3	3
100	2	3	3	3
1000	3	3	2	3
100	2	3	0	1

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Esciara Meridional 7 días	4 días 7 días
63	1000	3	3	3
	100	3	3	2
64	1000	2	2	3
	100	0	1	2
65	1000	1	2	3
	100	0	2	2
66	1000	0	2	0
67	1000	2	2	2
68	1000	NT	3	NT
	100	NT	3	NT
69	1000	NT	3	NT
	100	NT	3	NT
70	1000	2	3	3
	100	2	3	2
71	1000	1	3	3
	100	0	0	3

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

		<u>Co</u>		
		<u>Gorgojo Mex. del frij</u>		
5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm</u>	<u>4 días</u>	<u>7 d</u>
	63	1000	3	3
		100	3	3
10	64	1000	2	2
		100	0	1
	65	1000	1	2
		100	0	2
15	66	1000	0	2
	67	1000	2	2
20	68	1000	NT	3
		100	NT	3
	69	1000	NT	3
		100	NT	3
25	70	1000	2	3
		100	2	3
30	71	1000	1	3
		100	0	0

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esclara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	3	3	3	3
100	3	3	2	3
1000	2	2	3	3
100	0	1	2	3
1000	1	2	3	3
100	0	2	2	3
1000	0	2	0	0
1000	2	2	2	2
1000	NT	3	NT	3
100	NT	3	NT	3
1000	NT	3	NT	3
100	NT	3	NT	3
1000	2	3	3	3
100	2	3	2	3
1000	1	3	3	3
100	0	0	3	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Esciara Meridional	4 días	7 días
72	1000	2	0	0	0
	100	2	0	0	0
73	1000	2	2	2	3
	100	1	1	1	3
74	1000	NT	3	NT	3
	100	NT	3	NT	3
75	1000	3	3	3	3
	100	1	2	3	3
76	1000	2	3	3	3
	100	2	3	3	3
77	1000	2	3	3	3
	100	1	2	2	3
78	1000	2	2	3	3
	100	1	1	2	3
79	1000	2	3	3	3
	100	2	2	2	2

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

Cor

Gorgojo Mex. del frijol

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

4 días

7 días

72

1000

2



100

2



10

73

1000

2



100

1



74

1000

NT



100

NT



15

75

1000

3



100

1



20

76

1000

2



100

2



77

1000

2



100

1



25

78

1000

2



100

1



79

1000

2



100

2



30

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>					
<u>en de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>			<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>		<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	2		3	0	0
100	2		3	0	0
1000	2		2	2	3
100	1		2	1	3
1000	NT		3	NT	3
100	NT		3	NT	3
1000	3		3	3	3
100	1		2	3	3
1000	2		3	3	3
100	2		3	3	3
1000	2		3	3	3
100	1		2	2	3
1000	2		2	3	3
100	1		1	2	3
1000	2		3	3	3
100	2		2	2	2

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Isciara Meridional 7 días	Gusano de la Isciara Meridional 4 días	Gusano de la Isciara Meridional 7 días
80	1000	2	3	3	3
	100	1	2	2	3
81	1000	2	3	3	3
	100	1	3	2	2
82	1000	2	2	3	3
	100	2	2	3	3
83	1000	2	3	3	3
	100	1	2	2	2
84	1000	2	2	3	3
	100	2	3	3	3
85	1000	2	2	3	3
	100	1	2	3	3
86	1000	2	3	2	3
	100	1	2	3	3
87	1000	1	3	3	3
	100	1	1	3	3

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex, del frijol</u>	
			<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1				
5	80	1000	2	3
		100	1	2
10	81	1000	2	3
		100	1	3
	82	1000	2	2
		100	2	2
15	83	1000	2	3
		100	1	2
20	84	1000	2	2
		100	2	3
	85	1000	2	2
		100	1	2
25	86	1000	2	3
		100	1	2
	87	1000	1	3
30		100	1	1

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>men de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex, del frijol</u>		<u>Gusano de la Esclara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	2	3	3	3
100	1	2	2	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	2	2
1000	2	2	3	3
100	2	2	3	3
1000	2	3	3	3
100	1	2	2	2
1000	2	2	3	3
100	2	3	3	3
1000	2	2	3	3
100	1	2	3	3
1000	2	3	2	3
100	1	2	3	3
1000	1	3	3	3
100	1	1	3	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciaara Meridional		
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias
88	1000	2	3	1	2
	100	1	3	0	0
89	1000	2	3	3	3
	100	1	2	2	3
90	1000	0	2	1	3
	100	0	1	1	3
91	1000	0	2	2	3
	100	0	1	1	2
92	1000	1	3	1	2
	100	1	2	1	1
93	1000	1	2	0	0
	100	1	1	0	0
94	1000	2	3	0	0
	100	1	2	0	0
95	1000	0	2	3	3
	100	0	1	0	2

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1	5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Cont</u>	
				<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
				<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>	
		88	1000	2	3
			100	1	3
10		89	1000	2	3
			100	1	2
		90	1000	0	2
			100	0	1
15		91	1000	0	2
			100	0	1
20		92	1000	1	3
			100	1	2
		93	1000	1	2
			100	1	1
25		94	1000	2	3
			100	1	2
		95	1000	0	2
			100	0	1
30					

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
<u>men de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	2	3	1	2
100	1	3	0	0
1000	2	3	3	3
100	1	2	2	3
1000	0	2	1	3
100	0	1	1	3
1000	0	2	2	3
100	0	1	1	2
1000	1	3	1	2
100	1	2	1	1
1000	1	2	0	0
100	1	1	0	0
1000	2	3	0	0
100	1	2	0	0
1000	0	2	3	3
100	0	1	0	2

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Fsciara Meridional 7 días	4 días 7 días
96	1000	3	3	0
	100	2	3	0
97	1000	2	3	2
	100	2	3	1
98	1000	2	3	3
	500	2	3	3
99	1000	2	2	3
	100	1	2	2
100	1000	2	3	2
	100	2	3	1
101	1000	1	2	3
	100	0	1	2
102	1000	2	2	3
	100	2	2	2
103	1000	2	3	0
	100	2	3	0

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

Col
Gorgojo Mex. del frijo

5

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
--------------------	-----------------------------------	---------------	---------------

96	1000	3	3
----	------	---	---

	100	2	3
--	-----	---	---

10

97	1000	2	3
----	------	---	---

	100	2	3
--	-----	---	---

98	1000	2	3
----	------	---	---

	100	2	3
--	-----	---	---

15

99	1000	2	2
----	------	---	---

	100	1	2
--	-----	---	---

20

100	1000	2	3
-----	------	---	---

	100	2	3
--	-----	---	---

101	1000	1	2
-----	------	---	---

	100	0	1
--	-----	---	---

25

102	1000	2	2
-----	------	---	---

	100	2	2
--	-----	---	---

103	1000	2	3
-----	------	---	---

	100	2	3
--	-----	---	---

30

TABLA 1

<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos</u>			
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	3	3	0	0
100	2	3	0	0
1000	2	3	2	3
100	2	3	1	3
1000	2	3	3	3
400	2	3	3	3
1000	2	2	3	3
100	1	2	2	3
1000	2	3	2	3
100	2	3	1	2
1000	1	2	3	3
100	0	1	2	3
1000	2	2	3	3
100	2	2	2	3
1000	2	3	0	0
100	2	3	0	0

TABLA 1

Ejemplo NO.	Regimen de aplicacion ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciara Meridional		
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias
104	1000	1	2	0	0
	100	1	1	0	0
105	1000	1	3	1	2
	100	0	2	0	0
106	1000	1	3	0	1
	100	0	1	0	0
107	1000	1	3	0	0
	100	0	2	0	0
108	1000	0	1	0	0
	100	0	0	0	0
109	1000	3	3	0	0
	100	0	3	0	0
110	1000	0	0	0	0
	100	0	0	0	0
111	1000	3	3	0	0
	100	1	1	0	0

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

4 días

Con

Gorgojo Mex. del fr:

7 días

104

1000

1

2

100

1

1

10

105

1000

1

3

100

0

2

106

1000

1

3

100

0

1

15

107

1000

1

3

100

0

2

20

108

1000

0

1

100

0

0

109

1000

3

3

100

0

3

25

110

1000

0

0

100

0

0

111

1000

3

3

100

1

1

30

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	1	2	0	0
100	1	1	0	0
1000	1	3	1	2
100	0	2	0	0
1000	1	3	0	1
100	0	1	0	0
1000	1	3	0	0
100	0	2	0	0
1000	0	1	0	0
100	0	0	0	0
1000	3	3	0	0
100	0	3	0	0
1000	0	0	0	0
100	0	0	0	0
1000	3	3	0	0
100	1	1	0	0

TABLA 1

Ejemplo No.	Recimen de aplicación Ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciara Meridional		
		4 días	7 días	4 días	7 días
112	1000	0	0	1	3
	100	0	0	1	1
113	1000	0	1	0	0
	100	0	1	0	0
114	1000	1	2	2	2
	100	1	2	1	1
115	1000	1	2	0	0
	100	1	2	0	0
116	1000	0	0	0	0
	100	0	0	0	0
117	1000	1	2	2	2
	100	0	1	1	2
118	1000	2	2	1	1
	100	1	2	0	0
119	1000	3	3	0	0
	100	1	1	0	0

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

			<u>Cor</u>	
			<u>Gorgojo Mex. del fric</u>	
	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación Pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
1				
	112	1000	0	0
		100	0	0
5				
	113	1000	0	1
		100	0	1
10				
	114	1000	1	2
		100	1	2
15				
	115	1000	1	2
		100	1	2
20				
	116	1000	0	0
		100	0	0
	117	1000	1	2
		100	0	1
25				
	118	1000	2	2
		100	1	2
30				
	119	1000	3	3
		100	1	1

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Fecha de aplicación P.m.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	0	0	1	3
100	0	0	1	1
1000	0	1	0	0
100	0	1	0	0
1000	1	2	2	2
100	1	2	1	1
1000	1	2	0	0
100	1	2	0	0
1000	0	0	0	0
100	0	0	0	0
1000	1	2	2	2
100	0	1	1	2
1000	2	2	1	1
100	1	2	0	0
1000	3	3	0	0
100	1	1	0	0

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciaara Meridional	
		4 días	7 días	4 días
			7 días	7 días
120	1000	3	3	3
	100	3	3	3
121	1000	2	3	1
	100	2	3	0
122	1000	2	3	1
	100	1	2	0
123	1000	2	2	2
	100	1	2	1
125	1000	1	2	3
	100	1	2	2
126	1000	2	3	3
	100	1	2	3
129	1000	2	3	3
	100	1	3	3
130	1000	2	3	3
	100	1	3	2

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

Con

Gorgojo Mex. del frijo

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

4 días.

7 días

120

1000

3

3

100

3

3

10

121

1000

2

3

100

2

3

122

1000

2

3

100

1

2

15

123

1000

2

2

100

1

2

125

1000

1

2

20

100

1

2

126

1000

2

3

100

1

2

25

129

1000

2

3

100

1

3

130

1000

2

3

100

1

3

30

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	3	3	3	3
100	3	3	3	3
1000	2	3	1	1
100	2	3	0	0
1000	2	3	1	1
100	1	2	0	0
1000	2	2	2	2
100	1	2	1	2
1000	1	2	3	3
100	1	2	2	2
1000	2	3	3	3
100	1	2	3	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	3	3
1000	2	3	3	3
100	1	3	2	3

TABLA 1

		Control de Insectos				
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional		
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias	7 dias
134	1000	1	2	0	0	0
	100	0	0	0	0	0
136	1000	2	3	3	3	3
	100	2	2	3	3	3
138	1000	3	3	3	3	3
	100	2	3	2	3	3
143	1000	N/T	N/T	1	2	2
	100	N/T	N/T	1	2	2
	10	N/T	N/T	1	2	2
144	1000	N/T	N/T	3	3	3
	100	"	"	3	3	3
	10	"	"	1	2	2
155	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	1	2	2
	10	"	"	0	1	1
156	1000	"	"	2	2	2
	100	"	"	0	1	1
	10	"	"	0	0	0

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

		<u>Con</u>		
		<u>Gorgojo Mex. del frijo</u>		
5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
	134	1000	1	2
		100	0	0
10	136	1000	2	3
		100	2	2
	138	1000	3	3
		100	2	3
15	143	1000	N/T	N/T
		100	N/T	N/T
		10	N/T	N/T
20	144	1000	N/T	N/T
		100	"	"
		10	"	"
25	155	1000	"	"
		100	"	"
		10	"	"
30	156	1000	"	"
		100	"	"
		10	"	"

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	1	2	0	0
100	0	0	0	0
1000	2	3	3	3
100	2	2	3	3
1000	3	3	3	3
100	2	3	2	3
1000	N/T	N/T	1	2
100	N/T	N/T	1	2
10	N/T	N/T	1	2
1000	N/T	N/T	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	1	2
1000	"	"	3	3
100	"	"	1	2
10	"	"	0	1
1000	"	"	2	2
100	"	"	0	1
10	"	"	0	0

TABLA 1

Control de Insectos
Gorgojo Mex. del frijol Gusano de la Fscjara Meridional

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	4 días	7 días	N/T	4 días	7 días
199	1000	N/T	N/T	3	3	3
	100	"	"	3	3	3
	10	"	"	2	2	2
200	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	0	1	1
	10	"	"	0	0	0
202	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	0	2	2
	10	"	"	0	0	0
203	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	3	3	3
	10	"	"	1	2	2
204	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	3	3	3
	10	"	"	3	3	3
205	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	2	3	3
	10	"	"	1	2	2

TABLA 1

Control de Insectos

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T.	N/T	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	2	2
1000	"	"	3	3
100	"	"	0	1
10	"	"	0	0
1000	"	"	3	3
100	"	"	0	2
10	"	"	0	0
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	1	2
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	2	3
10	"	"	1	2

TABLA 1

		Control de Insectos				
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional		
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias	7 dias
208	1000	N/T	N/T	3		3
	100	"	"	1		2
	10	"	"	0		1
210	1000	"	"	3		3
	100	"	"	3		3
	10	"	"	1		3
212	1000	"	"	3		3
	100	"	"	0		0
	10	"	"	0		0
213	1000	"	"	3		3
	100	"	"	3		3
	10	"	"	2		3
214	1000	"	"	3		3
	100	"	"	3		3
	10	"	"	2		3
216	1000	"	"	3		3
	100	"	"	2		2
	10	"	"	1		1

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

5

Cor

Gorgojo Mex. del frijol

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
--------------------	-----------------------------------	---------------	---------------

10

208	1000	N/T.	N/T.
	100	"	"
	10	"	"

15

210	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"

20

212	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"
213	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"

25

214	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"

30

216	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T	N/T	3	3
100	"	"	1	2
10	"	"	0	1
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	1	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	0	0
10	"	"	0	0
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	2	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	2	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	2	2
10	"	"	1	1

TABLA 1

		Control de Insectos				
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional		
		4 días	7 días	4 días	7 días	
217	1000	N/T	N/T	2	3	
	100	"	"	0	0	
	10	"	"	0	0	
218	1000	"	"	3	3	
	100	"	"	3	3	
	10	"	"	0	0	
219	1000	"	"	3	3	
	100	"	"	3	3	
	10	"	"	3	3	
220	1000	"	"	3	3	
	100	"	"	3	3	
	10	"	"	3	3	
221	1000	"	"	3	3	
	100	"	"	3	3	
	10	"	"	3	3	
222	1000	"	"	3	3	
	100	"	"	3	3	
	10	"	"	2	3	

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

Cor
Gorgojo Mex. del frijo
4 días 7 día

217

1000

N/T

N/T

100

"

"

10

"

"

10

218

1000

"

"

100

"

"

10

"

"

15

219

1000

"

"

100

"

"

10

"

"

20

220

1000

"

"

100

"

"

10

"

"

25

221

1000

"

"

100

"

"

10

"

"

30

222

1000

"

"

100

"

"

10

"

"

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T	N/T	2	3
100	"	"	0	0
10	"	"	0	0
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	0	0
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	2	3

TABLA 1

Ejemplo No.	Control de Insectos			
	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciaara Meridional	
	4 dias	7 dias	4 dias	
		7 dias	7 dias	
223	1000	N/T	3	3
	100	"	3	3
	10	"	3	3
224	1000	"	3	3
	100	"	3	3
	10	"	2	3
225	1000	"	3	3
	100	"	3	3
	10	"	3	3
226	1000	"	3	3
	100	"	3	3
	10	"	3	3
227	1000	"	3	3
	100	"	3	3
	10	"	3	3
228	1000	"	3	3
	100	"	3	3
	10	"	3	3

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Con</u> <u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
223	1000	N/T	N/T
	100	"	"
	10	"	"
224	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"
225	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"
226	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"
227	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"
228	1000	"	"
	100	"	"
	10	"	"

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T	N/T	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	2	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	3	3

TABLA 1

Ejemplo N ^o .	Control de Insectos					
	Regimen de aplicaci ^o n ppm	4 dias	7 dias	4 dias	7 dias	7 dias
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Psociara Meridional			
229	1000	N/T	N/T	2	3	3
	100	"	"	2	3	3
	10	"	"	2	3	3
231	1000	"	"	3	3	3
	100	"	"	3	3	3
	10	"	"	1	3	3
248	1000	2	3	2	3	3
	100	2	2	3	3	3
249	1000	2	3	1	2	2
	100	1	3	0	0	0
	10	1	3	0	0	0
250	1000	N/T	N/T	1	2	2
	100	"	"	0	0	0
	10	"	"	0	0	0
251	1000	"	"	1	2	2
	100	"	"	0	1	1
	10	"	"	0	0	0

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación ppm</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T	N/T	2	3
100	"	"	2	3
10	"	"	2	3
1000	"	"	3	3
100	"	"	3	3
10	"	"	1	3
1000	2	3	2	3
100	2	2	3	3
1000	2	3	1	2
100	1	3	0	0
10	1	3	0	0
1000	N/T	N/T	1	2
100	"	"	0	0
10	"	"	0	0
1000	"	"	1	2
100	"	"	0	1
10	"	"	0	0

TABLA 1

		Control de Insectos					
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional		7 dias	7 dias
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias		
254	1000	N/T	N/T	2	3		
	100	"	"	3	3		
	10	"	"	1	3		
292	1000	2	2	1	2		
	100	1	2	2	2		
294	1000	2	3	1	1		
	100	2	3	0	0		
295	1000	0	1	1	2		
	100	0	0	0	0		
296	1000	1	2	2	2		
	100	0	1	1	1		
297	1000	1	3	2	2		
	100	1	3	1	2		
298	1000	1	3	0	0		
	100	0	3	0	0		
299	1000	1	3	0	0		
	100	0	3	0	0		

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 1

1

Co

Gorgojo Mex. del frij

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

4 días

7 días

254

1000

N/T

N/T

100

"

"

10

"

"

10

292

1000

2

2

100

1

2

15

294

1000

2

3

100

2

3

295

1000

0

1

100

0

0

20

296

1000

1

2

100

0

1

297

1000

1

3

100

1

3

25

298

1000

1

3

100

0

3

30

299

1000

1

3

100

0

3

TABLA 1

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos</u>			
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	N/T	N/T	2	3
100	"	"	3	3
10	"	"	1	3
1000	2	2	1	2
100	1	2	2	2
1000	2	3	1	1
100	2	3	0	0
1000	0	1	1	2
100	0	0	0	0
1000	1	2	2	2
100	0	1	1	1
1000	1	3	2	2
100	1	3	1	2
1000	1	3	0	0
100	0	3	0	0
1000	1	3	0	0
100	0	3	0	0

TABLA 1

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Fsciaara Meridional 7 días	Gusano de la Fsciaara Meridional 4 días	7 días
300	1000	0	3	0	1
	100	0	3	0	1
301	1000	0	0	0	0
	100	0	0	0	0
302	1000	1	2	1	2
	100	0	1	0	1
303	1000	2	2	2	2
	100	1	2	1	2
304	1000	2	3	0	0
	100	2	3	0	0
305	1000	2	3	1	1
	100	2	3	0	0
306	1000	2	3	0	0
	100	2	3	0	0
307	1000	3	3	0	0
	100	3	3	0	0

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

		<u>Co</u>		
		<u>Gorgojo Mex. del frij</u>		
5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 di</u>
	300	1000	0	3
		100	0	3
10	301	1000	0	0
		100	0	0
	302	1000	1	2
		100	0	1
15	303	1000	2	2
		100	1	2
	304	1000	2	3
20		100	2	3
	305	1000	2	3
		100	2	3
	306	1000	2	3
25		100	2	3
	307	1000	3	3
		100	3	3
30				

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	0	3	0	1
100	0	3	0	1
1000	0	0	0	0
100	0	0	0	0
1000	1	2	1	2
100	0	1	0	1
1000	2	2	2	2
100	1	2	1	2
1000	2	3	0	0
100	2	3	0	0
1000	2	3	1	1
100	2	3	0	0
1000	2	3	0	0
100	2	3	0	0
1000	3	3	0	0
100	3	3	0	0

TABLA 1

Ejemplo No.	Control de Insectos					
	Regimen de aplicación pmm.		Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional	
	4 dias	7 dias	4 dias	7 dias	4 dias	7 dias
308	1000	1000	1	3	1	2
	100	100	2	3	0	1
309	1000	1000	2	3	0	0
	100	100	1	2	0	0
293	1000	1000	2	3	2	3
	100	100	1	3	3	3

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 1

5

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
308	1000	1	3
	100	2	3
309	1000	2	3
	100	1	2
293	1000	2	3
	100	1	3

10

15

20

25

30

TABLA 1

<u>Control de Insectos</u>				
<u>en de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esclara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1000	1	3	1	2
100	2	3	0	1
1000	2	3	0	0
100	1	2	0	0
1000	2	3	2	3
100	1	3	3	3

1

Muchos de los compuestos de la presente invención también se probaron mediante el mismo procedimiento descrito en lo que antecede, pero a menores concentraciones. En estas pruebas, se determinó el porcentaje de control contando el número de larvas vivientes por placa y usando la fórmula de Abbott [W.W. Abbott, "Un Método para Calcular la Eficacia de un Insecticida", J. Econ. Entomol. 18, 265-7 (1925)]:

5

Porcentaje de control =

10

$$\frac{\text{Número de sobrevivientes en el control} - \text{número de sobrevivientes en el tratamiento}}{\text{Número de sobrevivientes en el control}} \times 100$$

Número de sobrevivientes en el control

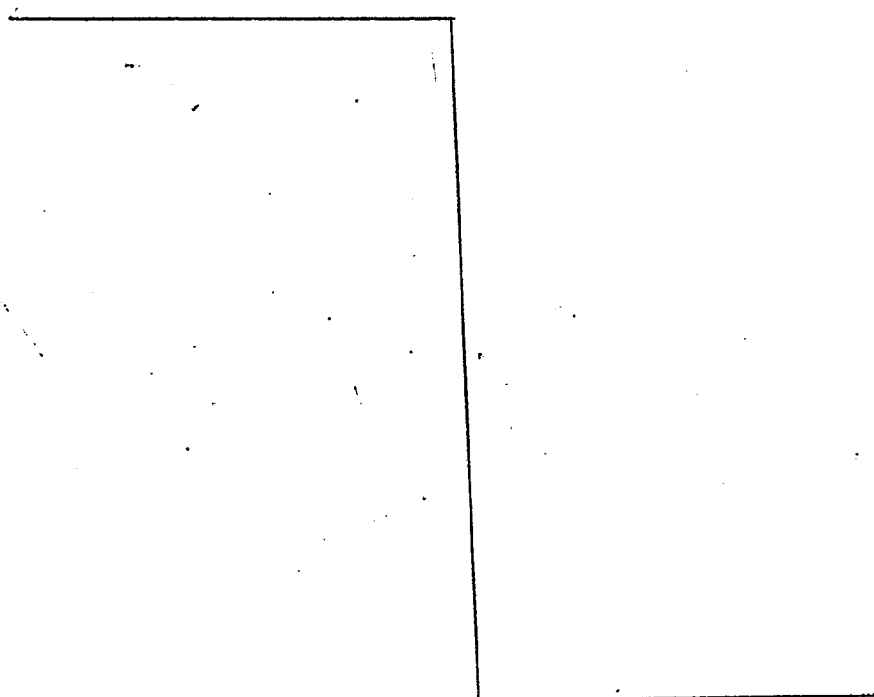
15

Los resultados se señalan en las tablas 2A y 2B, que se presentan a continuación.

20

25

30



PARLA 2A

Ejemplo No.	Control de Insectos(\$)					
	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Fsciaara Meridional 7 días	Gusano de la Fsciaara Meridional 4 días	Gusano de la Fsciaara Meridional 7 días	
8	10	60	80	36	100	100
	25	80	100	100	100	100
	50	80	100	100	100	100
	100	80	100	100	100	100
8	1,0	N/T	N/T	13	33	33
	2,5	"	"	80	83	83
	5,0	"	"	93	92	92
	10,	"	"	100	100	100
9	10	71	100	29	77	77
	25	71	100	100	100	100
	50	86	100	100	100	100
	100	86	100	100	100	100
9	1,0	80	86	N/T	N/T	N/T
	2,5	87	100	"	"	"
	5,0	87	100	"	"	"
	10,	B	100	"	"	"
10	10	0	13	"	"	"
	25	73	100	"	"	"
	50	80	100	"	"	"
	100	93	100	"	"	"

TABLA 2A

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Con</u>	
		<u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	
		<u>4 dias.</u>	<u>7 dia</u>
8	10	60	80
	25	80	100
	50	80	100
	100	80	100
8	1,0	N/T	N/T
	2,5	"	"
	5,0	"	"
	10,	"	"
9	10	71	100
	25	71	100
	50	86	100
	100	86	100
9	1,0	80	86
	2,5	87	100
	5,0	87	100
	10,	B	100
10	10	0	13
	25	73	100
	50	80	100
	100	93	100

TABLA 2A

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos(%)</u>			
	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	60	80	36	100
25	80	100	100	100
50	80	100	100	100
100	80	100	100	100
1,0	N/T	N/T	13	33
2,5	"	"	80	83
5,0	"	"	93	92
10,	"	"	100	100
10	71	100	29	77
25	71	100	100	100
50	86	100	100	100
100	86	100	100	100
1,0	80	86	N/T	N/T
2,5	87	100	"	"
5,0	87	100	"	"
10,	B	100	"	"
10	0	13	"	"
25	73	100	"	"
50	80	100	"	"
100	93	100	"	"

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Psociara Meridional	
		4 dias	7 dias	7 dias
11	10	67	93	0
	25	93	100	0
	50	100	100	27
	100	100	100	53
11	1,0	0	0	N/T
	2,5	0	0	"
	5,	20	20	"
	10,	40	47	"
19	10	47	67	73
	25	60	100	87
	50	80	100	93
	100	100	100	100
19	1,0	N/T	N/T	0
	2,5	"	"	40
	5,	"	"	7
	10,	"	"	40
20	10	73	100	13
	25	100	100	53
	50	93	100	73
	100	93	100	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1

Cont

Gorgojo Mex. del frijol

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación pmm.

4 días

7 días

11

10

67

93

25

93

100

50

100

100

10

100

100

100

11

1,0

0

0

2,5

0

0

5,

20

20

15

10,

40

47

19

10

47

67

25

60

100

50

80

100

20

100

100

100

19

1,0

N/T

N/T

2,5

"

"

5,

"

"

25

10,

"

"

20

10

73

100

25

100

100

50

93

100

30

100

93

100

TABLA 2A

Control de Insectos				
<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	67	93	0	0
25	93	100	0	0
50	100	100	27	47
100	100	100	53	86
1,0	0	0	N/T	N/T
2,5	0	0	"	"
5,	20	20	"	"
10,	40	47	"	"
10	47	67	73	100
25	60	100	87	100
50	80	100	93	100
100	100	100	100	100
1,0	N/T	N/T	0	0
2,5	"	"	0	40
5,	"	"	7	93
10,	"	"	40	100
10	73	100	13	13
25	100	100	53	86
50	93	100	73	93
100	93	100	100	100

TABLA 2A

		Control de Insectos				
		Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional		
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	4 días	7 días	4 días	7 días	7 días
20	1,0	0	0	N/T	N/T	N/T
	2,5	0	53	"	"	"
	5,	0	80	"	"	"
	10,	33	100	"	"	"
21	10	80	100	80	100	100
	25	80	100	100	100	100
	50	93	100	100	100	100
	100	100	100	100	100	100
21	1,0	0	0	0	0	0
	2,5	0	7	0	0	28
	5,	0	93	13	93	93
	10	20	100	80	100	100
22	10	40	53	67	100	100
	25	93	100	100	100	100
	50	87	100	100	100	100
	100	93	100	100	100	100
22	1,0	N/T	N/T	0	0	0
	2,5	"	"	7	7	7
	5,	"	"	13	13	13
	10,	"	"	40	40	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1

Cont

Gorgojo Mex. del frijol

5

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
--------------------	-----------------------------------	---------------	---------------

20	1,0	0	0
	2,5	0	53
	5,	0	80
	10,	33	100

10

21	10	80	100
	25	80	100
	50	93	100
	100	100	100

15

21	1,0	0	0
	2,5	0	7
	5,	0	93
	10	20	100

20

22	10	40	53
	25	93	100
	50	87	100
	100	93	100

25

22	1,0	N/T	N/T
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10,	"	"

30

TABLA 2A

Control de Insectos

<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1,0	0	0	N/T	N/T
2,5	0	53	"	"
5,	0	80	"	"
10,	33	100	"	"
10	80	100	80	100
25	80	100	100	100
50	93	100	100	100
100	100	100	100	100
1,0	0	0	0	0
2,5	0	7	0	28
5,	0	93	13	93
10	20	100	80	100
10	40	53	67	100
25	93	100	100	100
50	87	100	100	100
100	93	100	100	100
1,0	N/T	N/T	0	0
2,5	"	"	7	7
5,	"	"	13	13
10,	"	"	40	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Esciara Meridional 7 días	Gusano de la Esciara Meridional 4 días
23	10	100	100	13
	25	100	100	80
	50	100	100	93
	100	100	100	100
23	1,0	20	47	N/T
	2,5	67	100	"
	5	87	100	"
	10	87	100	"
24	10	93	100	"
	25	100	100	"
	50	100	100	"
	100	93	100	"
24	1,0	0	20	"
	2,5	27	27	"
	5	33	100	"
	10	67	100	"
25	10	13	33	0
	25	73	100	0
	50	60	100	13
	100	100	100	80

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	100	100	13	53
25	100	100	80	100
50	100	100	93	100
100	100	100	100	100
1,0	20	47	N/T	N/T
2,5	67	100	"	"
5,	87	100	"	"
10,	87	100	"	"
10	93	100	"	"
25	100	100	"	"
50	100	100	"	"
100	93	100	"	"
1,0	0	20	"	"
2,5	27	27	"	"
5,	33	100	"	"
10,	67	100	"	"
10	13	33	0	0
25	73	100	0	33
50	60	100	13	40
100	100	100	80	100

TABLA 2A

		Control de Insectos			
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Fscifara Meridional	
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias
26	10	0	0	0	0
	25	0	67	0	0
	50	13	100	60	100
	100	28	100	100	100
27	10	0	33	N/T	N/T
	25	0	60	"	"
	50	27	100	"	"
	100	40	100	"	"
28	10	N/T	N/T	100	100
	25	"	"	100	100
	50	"	"	100	100
	100	"	"	100	100
28	1,0	"	"	0	0
	2,5	"	"	0	93
	5,	"	"	0	93
	10,	"	"	60	100
29	10	27	100	0	0
	25	33	100	7	33
	50	33	100	7	47
	100	40	100	73	86

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm:</u>	<u>Con</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
26	10	0	0
	25	0	67
	50	13	100
	100	28	100
27	10	0	33
	25	0	60
	50	27	100
	100	40	100
28	10	N/T	N/T
	25	"	"
	50	"	"
	100	"	"
28	1,0	"	"
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10,	"	"
29	10	27	100
	25	33	100
	50	33	100
	100	40	100

Gorgojo Mex. del frijo

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>en de aplicación ppm:</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	0	0	0	0
25	0	67	0	0
50	13	100	60	100
100	28	100	100	100
10	0	33	N/T	N/T
25	0	60	"	"
50	27	100	"	"
100	40	100	"	"
10	N/T	N/T	100	100
25	"	"	100	100
50	"	"	100	100
100	"	"	100	100
1,0	"	"	0	0
2,5	"	"	0	93
5,	"	"	0	93
10,	"	"	60	100
10	27	100	0	0
25	33	100	7	33
50	33	100	7	47
100	40	100	73	86

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol 4 dias	7 dias	Gusano de la Escalara Meridional 4 dias	7 dias
29	1,0	0	0	N/T	N/T
	2,5	13	33	"	"
	5,	27	72	"	"
	10,	60	100	"	"
30	10	0	13	0	0
	25	13	87	0	27
	50	27	87	20	33
	100	40	100	33	100
31	10	7	7	N/T	N/T
	25	20	67	"	"
	50	40	80	"	"
	100	47	100	"	"
32	10	73	100	"	"
	25	80	100	"	"
	50	86	100	"	"
	100	93	100	"	"
32	1,0	0	13	"	"
	2,5	33	87	"	"
	5,	53	93	"	"
	10,	80	100	"	"

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1	Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol	
			4 días	7 días
5	29	1,0	0	0
		2,5	13	33
		5,	27	72
		10,	60	100
10	30	10	0	13
		25	13	87
		50	27	87
		100	40	100
15	31	10	7	7
		25	20	67
		50	40	80
		100	47	100
20	32	10	73	100
		25	80	100
		50	86	100
		100	93	100
25	32	1,0	0	13
		2,5	33	87
		5,	53	93
		10,	80	100
30				

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1,0	0	0	N/T	N/T
2,5	13	33	"	"
5,	27	72	"	"
10,	60	100	"	"
10	0	13	0	0
25	13	87	0	27
50	27	87	20	33
100	40	100	33	100
10	7	7	N/T	N/T
25	20	67	"	"
50	40	80	"	"
100	47	100	"	"
10	73	100	"	"
25	80	100	"	"
50	86	100	"	"
100	93	100	"	"
1,0	0	13	"	"
2,5	33	87	"	"
5,	53	93	"	"
10,	80	100	"	"

TABLA 2A

		<u>Control de Insectos</u>			
		<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>	<u>Gusano de la Esciera Meridional</u>		
<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
33	10	0	20	N/T	N/T
	25	0	87	"	"
	50	0	93	"	"
	100	40	100	"	"
34	10	0	100	40	53
	25	33	100	60	93
	50	73	100	67	100
	100	93	100	80	100
34	1,0	0	40	"	"
	2,5	7	100	"	"
	5,	13	100	"	"
	10,	27	100	"	"
35	10	27	100	"	"
	25	40	100	"	"
	50	60	100	"	"
	100	67	100	"	"
35	1,0	0	53	"	"
	2,5	47	87	"	"
	5,	53	100	"	"
	10,	73	100	"	"

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Con</u> <u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
33	10	0	20
	25	0	87
	50	0	93
	100	40	100
34	10	0	100
	25	33	100
	50	73	100
	100	93	100
34	1,0	0	40
	2,5	7	100
	5,	13	100
	10,	27	100
35	10	27	100
	25	40	100
	50	60	100
	100	67	100
35	1,0	0	53
	2,5	47	87
	5,	53	100
	10,	73	100

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	0	20	N/T	N/T
25	0	87	"	"
50	0	93	"	"
100	40	100	"	"
10	0	100	40	53
25	33	100	60	93
50	73	100	67	100
100	93	100	80	100
1,0	0	40	"	"
2,5	7	100	"	"
5,	13	100	"	"
10,	27	100	"	"
10	27	100	"	"
25	40	100	"	"
50	60	100	"	"
100	67	100	"	"
1,0	0	53	"	"
2,5	47	87	"	"
5,	53	100	"	"
10,	73	100	"	"

TABLA 2A

		Control de Insectos			
Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Fscilara Meridional	
		4 días	7 días	4 días	7 días
37	10	0	0	N/T	N/T
	25	0	60	"	"
	50	20	100	"	"
	100	33	100	"	"
38	10	27	100	"	"
	25	33	100	"	"
	50	40	100	"	"
	100	67	100	"	"
38	1,0	0	0	"	"
	2,5	40	100	"	"
	5,	60	100	"	"
	10,	67	100	"	"
39	10	0	0	0	0
	25	0	100	36	7
	50	27	100	21	86
	100	80	100	64	100
41	10	73	100	60	100
	25	80	100	100	100
	50	86	100	100	100
	100	86	100	100	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

Con
Gorgojo Mex. del frijol

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
37	10	0	0
	25	0	60
	50	20	100
	100	33	100
38	10	27	100
	25	33	100
	50	40	100
	100	67	100
38	1,0	0	0
	2,5	40	100
	5,	60	100
	10,	67	100
39	10	0	0
	25	0	100
	50	27	100
	100	80	100
41	10	73	100
	25	80	100
	50	86	100
	100	86	100

TABLA 2A

Control de Insectos

<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	0	0	N/T	N/T
25	0	60	"	"
50	20	100	"	"
100	33	100	"	"
10	27	100	"	"
25	33	100	"	"
50	46	100	"	"
100	67	100	"	"
1,0	0	0	"	"
2,5	40	100	"	"
5,	60	100	"	"
10,	67	100	"	"
10	0	0	0	0
25	0	100	36	7
50	27	100	21	86
100	80	100	64	100
10	73	100	60	100
25	80	100	100	100
50	86	100	100	100
100	86	100	100	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Control de Insectos					
	Regimen de aplicación ppm.	Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Fsciara Meridional		7 dias
		4 dias	7 dias	4 dias	7 dias	
42	10	67	100	N/T	N/T	N/T
	25	73	100	"	"	"
	50	73	100	"	"	"
	100	86	100	"	"	"
50	10	13	67	67	67	100
	25	80	93	100	100	100
	50	86	93	100	100	100
	100	93	93	100	100	100
63	10	0	53	100	100	100
	25	67	86	100	100	100
	50	73	93	100	100	100
	100	100	100	100	100	100
65	10	N/T	N/T	27	93	93
	25	"	"	80	100	100
	50	"	"	86	100	100
	100	"	"	100	100	100
65	1,0	"	"	0	0	0
	2,5	"	"	7	7	7
	5,	"	"	13	13	47
	10,	"	"	27	27	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Con</u> <u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
42	10	67	100
	25	73	100
	50	73	100
	100	86	100
50	10	13	67
	25	80	93
	50	86	93
	100	93	93
63	10	0	53
	25	67	86
	50	73	93
	100	100	100
65	10	N/T	N/T
	25	"	"
	50	"	"
	100	"	"
65	1,0	"	"
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10,	"	"

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	67	100	N/T	N/T
25	73	100	"	"
50	73	100	"	"
100	86	100	"	"
10	13	67	67	100
25	80	93	100	100
50	86	93	100	100
100	93	93	100	100
10	0	53	100	100
25	67	86	100	100
50	73	93	100	100
100	100	100	100	100
10	N/T	N/T	27	93
25	"	"	80	100
50	"	"	86	100
100	"	"	100	100
1,0	"	"	0	0
2,5	"	"	7	7
5,	"	"	13	47
10,	"	"	27	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos					
		Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Fsciara Meridional			
		4 días	7 días	4 días	7 días	4 días	7 días
66	10	0	0	0	0	0	0
	50	0	7	0	0	0	0
	100	0	100	0	0	0	0
67	10	40	67	0	0	0	0
	50	60	100	0	0	0	0
	100	93	100	0	0	0	0
68	10	60	73	40	73	40	73
	50	73	80	100	100	100	100
	100	80	100	100	100	100	100
68	1,0	0	0	0	0	0	0
	2,5	7	33	7	13	7	13
	5,	20	47	13	33	13	33
	10,	53	100	27	86	27	86
69	10	0	0	0	0	0	0
	50	20	73	53	93	53	93
	100	80	100	93	100	93	100
70	10	0	73	7	7	7	7
	25	60	93	47	80	47	80
	50	67	100	67	100	67	100

1

TABLA 2A

5

Ejemplo No.

Regimen de aplicación ppm.

Gorgojo Mex. del frij

4 días

7 di

Cc

66

10

0

0

50

0

7

100

0

100

10

67

10

40

67

50

60

100

100

93

100

15

68

10

60

73

50

73

80

100

80

100

20

68

1,0

0

0

2,5

7

33

5,

20

47

10,

53

100

25

69

10

0

0

50

20

73

100

80

100

30

70

10

0

73

25

60

93

50

67

100

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>n de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	0	0	0	0
50	0	7	0	0
100	0	100	0	0
10	40	67	0	0
50	60	100	0	0
100	93	100	0	0
10	60	73	40	73
50	73	80	100	100
100	80	100	100	100
1,0	0	0	0	0
2,5	7	33	7	13
5,	20	47	13	33
10,	53	100	27	86
10	0	0	0	0
50	20	73	53	93
100	80	100	93	100
10	0	73	7	7
25	60	93	47	80
50	67	100	67	100
		100	73	100

TABLA 2 A

Ejemplo N°.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol 4 días	Gusano de la Esciara Meridional 7 días	Gusano de la Esciara Meridional 4 días	Gusano de la Esciara Meridional 7 días
70	1,0	0	0	N/T	N/T
	2,5	13	27	"	"
	5,	33	40	"	"
	10	40	100	"	"
71	1,0	N/T	N/T	47	87
	25	"	"	100	100
	50	"	"	100	100
	100	"	"	100	100
71	1,0	"	"	0	0
	2,5	"	"	7	47
	5,	"	"	27	86
	10,	"	"	47	100
71	1,0	"	"	N/T	0
	2,5	"	"	"	21
	5,	"	"	"	64
	10,	"	"	"	100
72	10	27	100	"	N/T
	25	33	100	"	"
	50	40	100	"	"
	100	87	100	"	"

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2 A

1

5

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frí</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 d.</u>
70	1,0	0	0
	2,5	13	27
	5,	33	40
	10	40	100
71	10	N/T	N/T
	25	"	"
	50	"	"
	100	"	"
71	1,0	"	"
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10,	"	"
71	1,0	"	"
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10,	"	"
72	10	27	100
	25	33	100
	50	40	100
	100	87	100

TABLA 2 A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1,0	0	0	N/T	N/T
2,5	13	27	"	"
5,	33	40	"	"
10	40	100	"	"
10	N/T	N/T	47	87
25	"	"	100	100
50	"	"	100	100
100	"	"	100	100
1,0	"	"	0	0
2,5	"	"	7	47
5,	"	"	27	86
10,	"	"	47	100
1,0	"	"	N/T	0
2,5	"	"	"	21
5,	"	"	"	64
10,	"	"	"	100
10	27	100	"	N/T
25	33	100	"	"
50	40	100	"	"
100	87	100	"	"

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos					
		Gorgojo Mex. del frijol		Cusano de la Fisiara Meridional			
		4 días	7 días	4 días	7 días	N/T	N/T
72	1,0	33	53	N/T	N/T	N/T	N/T
	2,5	73	100	"	"	"	"
	5,	86	100	"	"	"	"
	10,	100	100	"	"	"	"
	10	7	27	0	0	0	0
73	25	40	67	7	53	53	53
	50	67	100	47	100	100	100
	100	73	100	100	100	100	100
	10	27	93	100	100	100	100
74	50	47	100	100	100	100	100
	100	53	100	100	100	100	100
	1,0	7	7	0	0	0	0
	2,5	27	53	7	47	47	47
74	5,	33	93	27	73	73	73
	10,	53	100	60	93	93	93
	10	0	13	33	47	47	47
75	25	7	40	80	100	100	100
	50	27	47	100	100	100	100
	100	53	93	100	100	100	100
	80	53	93	100	100	100	100

1

5

10

15

20

25

80

1

TABLA 2A

5

Ejemplo No. Regimen de aplicación ppm. 4 días 7 días

Co
Gorgojo Mex. del frijol

10

72	1,0	33	53
	2,5	73	100
	5,	86	100
	10,	100	100

15

73	10	7	27
	25	40	67
	50	67	100
	100	73	100

20

74	10	27	93
	50	47	100
	100	53	100

25

74	1,0	7	7
	2,5	27	53
	5,	33	93
	10,	53	100

30

75	10	0	13
	25	7	40
	50	27	47
	100	53	93

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1,0	33	53	N/T	N/T
2,5	73	100	"	"
5,	86	100	"	"
10,	100	100	"	"
10	7	27	0	0
25	40	67	7	53
50	67	100	47	100
100	73	100	100	100
10	27	93	100	100
50	47	100	100	100
100	53	100	100	100
1,0	7	7	0	0
2,5	27	53	7	47
5,	33	93	27	73
10,	53	100	60	93
10	0	13	33	47
25	7	40	80	100
50	27	47	100	100
100	53	93	100	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la F. ciara Meridional	4 dias	7 dias
76	10	N/T	100	N/T	0
	25	"	100	"	71
	50	"	72	"	93
	100	"	100	"	100
76	1,4	0	20	"	N/T
	2,5	87	86	"	"
	5,	87	93	"	"
	10,	93	100	"	"
77	10	N/T	N/T	0	0
	25	"	"	13	27
	50	"	"	33	53
	100	"	"	60	80
78	10	"	"	0	0
	25	"	"	20	100
	50	"	"	27	100
	100	"	"	87	100
79	10	"	"	0	0
	25	"	"	0	0
	50	"	"	13	33
	100	"	"	47	86

TABLA 2A

			Coi	
			Gorgojo Mex. del frijo	
5	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1				
	76	10	N/T	100
		25	"	100
		50	"	72
10		100	"	100
	76	1,0	0	20
		2,5	87	86
		5,	87	93
15		10,	93	100
	77	10	N/T	N/T
		25	"	"
		50	"	"
20		100	"	"
	78	10	"	"
		25	"	"
		50	"	"
25		100	"	"
	79	10	"	"
		25	"	"
		50	"	"
30		100	"	"

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>n de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del. frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	N/T	100	N/T	0
25	"	100	"	71
50	"	72	"	93
100	"	100	"	100
1,0	0	20	"	N/T
2,5	87	86	"	"
5,	87	93	"	"
10,	93	100	"	"
10	N/T	N/T	0	0
25	"	"	13	27
50	"	"	33	53
100	"	"	60	80
10	"	"	0	0
25	"	"	20	100
50	"	"	27	100
100	"	"	87	100
10	"	"	0	0
25	"	"	0	0
50	"	"	13	33
100	"	"	47	86

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos			
		4 días	7 días	4 días	7 días
		Corgojo Mex. del frijol		Gusano de la Esciara Meridional	
80	10	7	27	33	100
	25	33	93	100	100
	50	67	100	100	100
	100	80	100	100	100
80	1,0	N/T	N/T	0	0
	2,5	"	"	7	40
	5,	"	"	7	60
	10,	"	"	27	93
81	10	0	33	0	0
	25	7	53	27	67
	50	27	100	87	100
	100	73	100	87	100
82	10	100	100	100	100
	25	100	100	100	100
	50	100	100	100	100
	100	100	100	100	100
82	1,0	73	100	0	0
	2,5	100	100	27	93
	5,	100	100	33	93
	10,	100	100	87	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Con</u>	
			<u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	<u>7 día</u>
1				
5	80	10	7	27
		25	33	93
		50	67	100
10		100	80	100
	80	1,0	11/2	N/T
		2,5	"	"
		5,	"	"
15		10,	"	"
	81	10	0	33
		25	7	53
		50	27	100
20		100	73	100
	82	10	100	100
		25	100	100
		50	100	100
25		100	100	100
	82	1,0	73	100
		2,5	100	100
		5,	100	100
30		10,	100	100

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	7	27	33	100
25	33	93	100	100
50	67	100	100	100
100	80	100	100	100
1,0	N/E	N/T	0	0
2,5	"	"	7	40
5,	"	"	7	60
10,	"	"	27	93
10	0	33	0	0
25	7	53	27	67
50	27	100	87	100
100	73	100	87	100
10	100	100	100	100
25	100	100	100	100
50	100	100	100	100
100	100	100	100	100
1,0	73	100	0	0
2,5	100	100	27	93
5,	100	100	33	93
10,	100	100	87	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos		
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Fsciara Meridional	
		4 dias	7 dias	7 dias
82	0,1	0	0	N/T
	0,25	53	93	"
	0,5	72	100	"
	1,0	80	100	"
	10,	100	100	"
83	10	100	100	80
	25	100	100	100
	50	100	100	100
	100	100	100	100
84	10	93	100	93
	25	93	100	100
	50	100	100	100
	100	100	100	100
84	1,0	13	47	0
	2,5	86	100	60
	5,	93	100	93
	10,	100	100	100
85	10	7	53	47
	25	53	66	100
	50	67	86	100
	100	93	100	100

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 2A

5

Co:

Gorgojo Mex. del frijo

10

15

20

25

30

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días.</u>	<u>7 días.</u>
82	0,1	0	0
	0,25	53	93
	0,5	72	100
	1,0	80	100
	10,	100	100
83	10	100	100
	25	100	100
	50	100	100
	100	100	100
84	10	93	100
	25	93	100
	50	100	100
	100	100	100
84	1,0	13	47
	2,5	86	100
	5,	93	100
	10,	100	100
85	10	7	33
	25	53	66
	50	67	86
	100	93	100

TABLA 2A

<u>Control de Insectos</u>				
<u>aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
0,1	0	0	N/T	N/T
0,25	53	93	"	"
0,5	72	100	"	"
1,0	80	100	"	"
0,	100	100	"	"
0	100	100	80	100
5	100	100	100	100
0	100	100	100	100
0	100	100	100	100
0	93	100	93	100
5	93	100	100	100
50	100	100	100	100
10	100	100	100	100
1,0	13	47	0	27
2,5	86	100	60	93
5,	93	100	93	100
10,	100	100	100	100
10	7	33	47	80
25	53	66	100	100
50	67	86	100	100
100	93	100	100	100

TABLE 2A

Control de Insectos (%)

Gorgojo Mex. del frijol Gusano de la Fsciaara Meridional

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)		
		4 días	7 días	7 días
86	10	7	53	20
	25	33	86	100
	50	73	86	100
	100	86	93	100
87	10	N/T	N/T	20
	25	"	"	100
	50	"	"	100
	100	"	"	100
87	1,0	"	"	0
	2,5	"	"	53
	5,	"	"	80
	10	"	"	100
88	10	100	100	N/T
	25	93	100	"
	50	86	100	"
	100	100	100	"
88	1,0	27	53	"
	2,5	100	100	"
	5,	100	100	"
	10	100	100	"

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2A

Control de Insectos (%)				
<u>de aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Fsciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	7	53	13	20
25	33	86	33	100
50	73	86	93	100
100	86	93	100	100
10	N/T	N/T	20	86
25	"	"	100	100
50	"	"	100	100
100	"	"	100	100
1,0	"	"	0	13
2,5	"	"	53	93
5,	"	"	80	100
10	"	"	100	100
10	100	100	N/T	N/T
25	93	100	"	"
50	86	100	"	"
100	100	100	"	"
1,0	27	53	"	"
2,5	100	100	"	"
5,	100	100	"	"
10	100	100	"	"

TABLA 2A

Ejemplo NO.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)			
		Gorgojo Mex. del frijol	Gusano de la Esciara Meridional	4 días	7 días
89	10	60	93	13	33
	25	86	100	100	100
	50	86	100	100	100
	100	93	100	100	100
90	10	N/T	N/T	0	53
	25	"	"	67	93
	50	"	"	100	100
	100	"	"	100	100
96	10	47	73	N/T	N/T
	25	53	100	"	"
	50	53	100	"	"
	100	100	100	"	"
97	10	86	100	0	72
	25	100	100	13	80
	50	100	100	33	93
	100	100	100	40	93
99	10	13	47	7	40
	25	67	93	33	100
	50	80	100	73	100
	100	86	100	93	100

TABLA 2A

			<u>Cor</u>	
			<u>Gorgojo Mex. del frijo</u>	
5	<u>Ejemplo NO.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
	89	10	60	93
		25	86	100
		50	86	100
10		100	93	100
	90	10	N/T	N/T
		25	"	"
		50	"	"
15		100	"	"
	96	10	47	73
		25	53	100
		50	53	100
20		100	100	100
	97	10	86	100
		25	100	100
		50	100	100
25		100	100	100
	99	10	13	47
		25	67	93
		50	80	100
30		100	86	100

TABLA 2A

Control de Insectos (%)

<u>de aplicación pmm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	60	93	13	33
25	86	100	100	100
50	86	100	100	100
100	93	100	100	100
10	N/T	N/T	0	53
25	"	"	67	93
50	"	"	100	100
100	"	"	100	100
10	47	73	N/T	N/T
25	53	100	"	"
50	53	100	"	"
100	100	100	"	"
10	86	100	0	72
25	100	100	13	80
50	100	100	33	93
100	100	100	40	93
10	13	47	7	40
25	67	93	33	100
50	80	100	73	100
100	86	100	93	100

TABLA 2A

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	Control de Insectos (%)					
		Gorgojo Mex. del frijol		Gusano de la Fsciará Meridional			
		4 días	7 días	4 días	7 días		
101	10	N/T	N/T	13		40	
	25	"	"	86		93	
	50	"	"	100		100	
	100	"	"	100		100	
102	10	"	"	33		47	
	25	"	"	93		100	
	50	"	"	100		100	
	100	"	"	100		100	
103	10	0	100	N/T		N/T	
	25	20	100	"		"	
	50	27	100	"		"	
	100	33	100	"		"	
109	1,0	N/T	N/T	0		0	
	2,5	"	"	7		13	
	5,	"	"	13		20	
	10	"	"	20		73	

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 2A

5

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Con</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 día</u>
101	10	N/T	N/T
	25	"	"
	50	"	"
	100	"	"
102	10	"	"
	25	"	"
	50	"	"
	100	"	"
103	10	0	100
	25	20	100
	50	27	100
	100	33	100
109	1,0	N/T	N/T
	2,5	"	"
	5,	"	"
	10	"	"

10

15

20

25

30

TABLA 2A

Control de Insectos (%)				
<u>Aplicación ppm.</u>	<u>Gorgojo Mex. del frijol</u>		<u>Gusano de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
	N/T	N/T	13	40
	"	"	86	93
	"	"	100	100
	"	"	100	100
	"	"	33	47
	"	"	93	100
	"	"	100	100
	"	"	100	100
	0	100	N/T	N/T
	20	100	"	"
	27	100	"	"
	33	100	"	"
,0	N/T	N/T	0	0
,5	"	"	7	13
	"	"	13	20
	"	"	20	73

TABLA 2B

Control de Insectos (\$)

Gusano de la Esciara Meridional

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
144	100	100	100
	50	53	72
	25	60	72
	10	13	20
199	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
199	10	47	87
	5	0	53
	2,5	0	0
	1,	0	0
203	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	53	100
203	10	100	100
	5	27	53
	2,5	0	72
	1	0	0

1

5

10

15

5

20

25

15

30

TABLA 2B

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Control</u> <u>Gusano de 1</u> <u>4 días</u>
1			
5	144	100	100
		50	53
		25	60
10		10	13
	199	100	100
		50	100
		25	100
15		10	100
	199	10	47
		5	0
		2,5	0
20		1,	0
	203	100	100
		50	100
		25	100
25		10	53
	203	10	100
		5	27
		2,5	0
30		1	0

TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusano de la Esciara Meridional

<u>men de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
100	100	100
50	53	72
25	60	72
10	13	20
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	47	87
5	0	53
2,5	0	0
1,	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	53	100
10	100	100
5	27	53
2,5	0	72
1	0	0

TABLA 2B

Control de Insectos (%)

Gusano de la Esciara Meridional

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 dias</u>	<u>7 dias</u>
204	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	60	100
204	10	100	100
	5	100	100
	2,5	80	100
	1	60	87
205	100	100	100
	50	100	100
	25	72	100
	10	47	60
208	100	---	100
	50	---	100
	25	---	67
	10	---	7
210	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	40	100

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2B

1	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Gusa</u>
5			<u>4</u>
	204	100	1
		50	1
		25	1
		10	
10	204	10	10
		5	10
		2,5	8
		1	6
15	205	100	10
		50	10
		25	7
		10	47
20	208	100	--
		50	--
		25	--
		10	--
25	210	100	100
		50	100
		25	100
		10	40
30			

TABLA 2B

Control de Insectos (%)

Gusano de la Esciara Meridional

<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	60	100
10	100	100
5	100	100
2,5	80	100
1	60	87
100	100	100
50	100	100
25	72	100
10	47	60
100	--	100
50	--	100
25	--	67
10	--	7
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	40	100

TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusano de la Esclara Meridional

<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
213	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
213	10	100	100
	5	67	100
	2,5	53	100
	1	0	7
214	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
214	10	100	100
	5	67	93
	2,5	0	47
	1	0	0
218	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	80	80

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2B

<u>Concentración de aplicación ppm:</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
	<u>Gusano de la Esclara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	100	100
5	67	100
2,5	53	100
1	0	7
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	100	100
5	67	93
2,5	0	47
1	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	80	80

TABLA 2B

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)	
		Gusano de la Esclara Meridional	
		4 días	7 días
218	10	100	100
	5	100	100
	2,5	100	100
	1	60	93
219	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
219	10	100	100
	5	100	100
	2,5	100	100
	1	13	40
220	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
220	10	100	100
	5	100	100
	2,5	80	100
	1	13	53

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2B

			<u>Contra</u>
			<u>Gusano de</u>
	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm:</u>	<u>4 días</u>
1			
5	218	10	100
		5	100
		2,5	100
		1	60
10	219	100	100
		50	100
		25	100
		10	100
15	219	10	100
		5	100
		2,5	100
		1	13
20	220	100	100
		50	100
		25	100
		10	100
25	220	10	100
		5	100
		2,5	80
		1	13
30			

TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusano de la Esciara Meridional

<u>gimen de aplicación ppm:</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	100	100
5	100	100
2,5	100	100
1	60	93
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	100	100
5	100	100
2,5	100	100
1	13	40
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	100	100
5	100	100
2,5	80	100
1	13	53

TABLA 2B

Control de Insectos (\$)
 Gusano de la Esclara Meridional

Ejemplo No.	Regimen de aplicación pmm.	4 días	7 días
221	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
221	10	72	100
	5	87	100
	2,5	80	100
	1	20	53
221	1	7	33
	0,5	0	27
	0,25	0	0
	0,125	0	0
222	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
222	10	100	100
	5	93	100
	2,5	87	100
	1	72	100

1

5

10

15

20

25

30

1

TABLA 2B

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Control</u>	<u>Gusano de</u>
				<u>4 días</u>
	221	100	.....	100
		50	.....	100
		25	.....	100
5		10	.....	100
	221	10	.....	72
		5	.....	87
		2,5	.....	80
10		1	.....	20
	221	1	.....	7
		0,5	.....	0
		0,25	.....	0
15		0,125	.....	0
	222	100	.....	100
		50	.....	100
		25	.....	100
20		10	.....	100
	222	10	.....	100
		5	.....	93
		2,5	.....	87
25		1	.....	72
	222	1	.....	72
30				

TABLA 2B

<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	72	100
5	87	100
2,5	80	100
1	20	53
1	7	33
0,5	0	27
0,25	0	0
0,125	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	100	100
5	93	100
2,5	87	100
1	72	100

TABLA 2B

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)	
		Gusanos de la Esclara Meridional 4 días	7 días
222	1	60	93
	0,5	33	47
	0,25	7	7
	0,125	0	0
223	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
223	10	80	93
	5	53	93
	2,5	47	100
	1	20	33
223	1	53	67
	0,5	0	13
	0,25	0	0
	0,125	0	0
224	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	72	100

1

5

10

15

5

20

25

80

TABLA 2B

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Contra</u> <u>Gusanos de</u> <u>4 días</u>
1			
5	222	1	60
		0,5	33
		0,25	7
10		0,125	0
	223	100	100
		50	100
		25	100
15		10	100
	223	10	80
		5	53
		2,5	47
20		1	20
	223	1	53
		0,5	0
		0,25	0
25		0,125	0
	224	100	100
		50	100
		25	100
30		10	72

TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusanos de la Esclara Meridional

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
1	60	93
0,5	33	47
0,25	7	7
0,125	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
10	80	93
5	53	93
2,5	47	100
1	20	33
1	53	67
0,5	0	13
0,25	0	0
0,125	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	72	100

TABLA 2B

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)	
		Gusanos de la Esclera Meridional	
		4 días	7 días
224	10	13	100
	5	0	53
	2,5	0	0
	1	0	0
225	100	100	100
	50	93	100
	25	93	100
	10	93	100
226	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
227	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	87	93
228	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100

1

TABLA 2B

	<u>Ejemplo No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Contr</u> <u>Gusanos de</u> <u>4 días</u>
5	224	10	13
		5	0
		2,5	0
		1	0
10	225	100	100
		50	93
		25	93
		10	93
15	226	100	100
		50	100
		25	100
		10	100
20	227	100	100
		50	100
		25	100
		10	87
25	228	100	100
		50	100
		25	100
		10	100
30			

TABLA 2B

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
	<u>Gusanos de la Esclara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	13	100
5	0	53
2,5	0	0
1	0	0
100	100	100
50	93	100
25	93	100
10	93	100
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	87	93
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100

TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusanos de la Psíara Meridional

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)	
		4 días	7 días
228	10	100	100
	5	100	100
	2,5	100	100
	1	100	100
229	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	100	100
248	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	0	100
248	10	67	100
	5	0	60
	2,5	0	47
	1	0	0
254	100	100	100
	50	100	100
	25	100	100
	10	87	100

1

5

10

15

20

25

80

TABLA 2B

1

Control
Gusanos de 1

5

Ejemplo No. Regimen de aplicación ppm.

4 días

228

10

100

5

100

2,5

100

1

100

10

229

100

100

50

100

25

100

10

100

15

248

100

100

50

100

25

100

10

0

20

248

10

67

5

0

2,5

0

1

0

25

254

100

100

50

100

25

100

10

87

30

TABLA 2B

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
	<u>Gusanos de la Esciara Meridional</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	100	100
5	100	100
2,5	100	100
1	100	100
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	100	100
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	0	100
10	67	100
5	0	60
2,5	0	47
1	0	0
100	100	100
50	100	100
25	100	100
10	87	100

TABLA 2B

Ejemplo No.	Control de Insectos (%)	
	Gusanos de la Esclara Meridional	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
254	20	80
	0	33
	0	0
	0	0

Regimen de aplicación pmm.

10
5
2,5
1

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2B

Gusa

1

5

10

15

20

25

30

Ejemplo No.

254

Regimen de aplicación pmm.

10

5

2,5

1

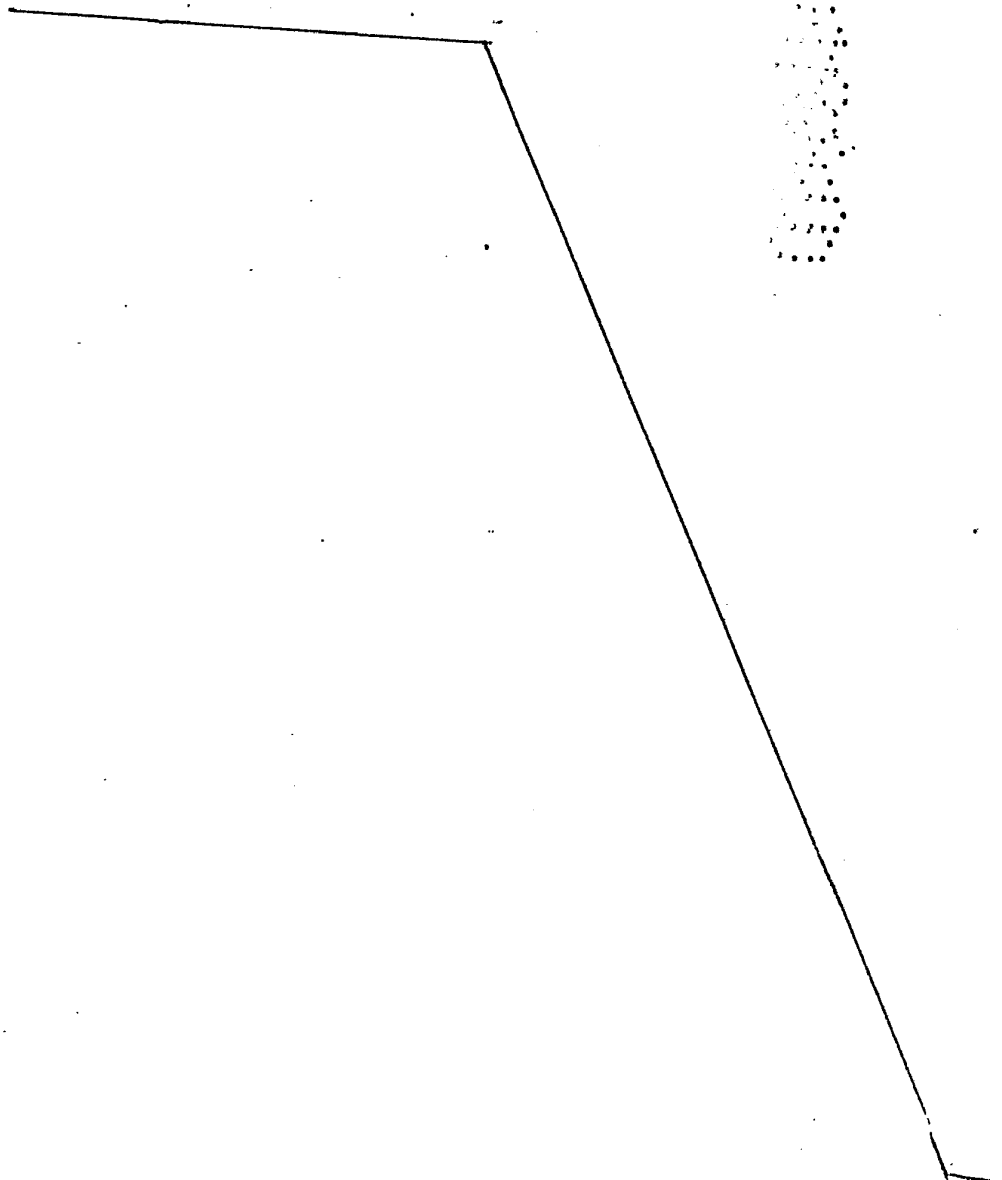


TABLA 2B

Control de Insectos (%)
Gusanos de la Esciara Meridional

<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	20	80
5	0	33
2,5	0	0
1	0	0

TABLA 2C

Ejemplo No.	Regimen de aplicación ppm.	Control de Insectos (%)	
		Gorgijo Mex. del frijol.	
		4 días	7 días
294	10	0	0
	25	60	60
	50	33	80
	100	80	100
304	10	0	7
	25	13	27
	50	53	47
	100	67	87
305	10	67	93
	25	67	93
	50	86	100
	100	86	100
20	1	67	80
	2,5	80	100
	5	86	93
	10	93	100
25	0,1	0	0
	0,5	0	0
	1,0	7	53
	2,5	93	100
80	10	93	100

TABLA 2C

1

5

10

15

20

25

30

Ejemplo No.

Regimen de aplicación ppm.

Control
Gorgojo Me
4 días

294

10

0

25

60

50

33

100

80

304

10

0

25

13

50

53

100

67

305

10

67

25

67

50

86

100

86

1

67

2,5

80

5

86

10

93

0,1

0

0,5

0

1,0

7

2,5

93

10

93

TABLA 2C

<u>Concentración de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
	<u>Gorgojo Mex. del frijol.</u>	
	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	0	0
25	60	60
50	33	80
100	80	100
10	0	7
25	13	27
50	53	47
100	67	87
10	67	93
25	67	93
50	86	100
100	86	100
1	67	80
2,5	80	100
5	86	93
10	93	100
0,1	0	0
0,5	0	0
1,0	7	53
2,5	93	100
10	93	100

TABLA 2C

Control de Insectos (*)
Gorgojo Mex. del frijol

Ejemplo No. Regimen de aplicación ppm.

	<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
306	93	100
10	93	100
25	93	100
50	93	100
100	93	100
1,0	7	27
2,5	86	93
5	93	100
10	100	100
307	72	100
10	80	100
25	80	100
50	80	100
100	80	100
1,0	0	13
2,5	27	40
5	53	80
10	93	93

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 2C

<u>No.</u>	<u>Regimen de aplicación ppm.</u>	<u>Control de Insectos (%)</u>	
		<u>4 días</u>	<u>7 días</u>
10	•••••	93	100
25	•••••	93	100
50	•••••	93	100
100	•••••	93	100
1,0	•••••	7	27
2,5	•••••	86	93
5	•••••	93	100
10	•••••	100	100
10	•••••	73	100
25	•••••	80	100
50	•••••	80	100
100	•••••	80	100
1,0	•••••	0	13
2,5	•••••	27	40
5	•••••	53	80
10	•••••	93	93

1 Los compuestos de la presente invención también
se evaluarón para el control de la mosca domestica (Mus-
ca Domestica). En esta evaluación, se disolvieron 3 milí
5 gramos de cada compuesto de prueba en 3 mililitros del
mismo disolvente descrito lo que antecede para la evalua
ción contra el gorgojo mexicano del frijol y el gusano
de la esciara meridional. Se añadió a la solución, una
cierta cantidad de agua hasta un volumen total de 30
10 mililitros. Esto proporcionó una solución a 100 partes
por millón. Una porción de 1 mililitro de la solución
a 100 partes por millón se diluyó con 9 mililitros de
agua para proporcionar una solución a 10 partes por mi-
llón. Una porción de 5 mililitros de cada solución con-
15 centrada se mezcló con 250 gramos de una dieta artifi-
cial para larvas de la mosca doméstica a fin de propor-
cionar concentraciones finales de 2 partes por millón y
de 1 parte por millón. Se usaron dos duplicados para ca-
da concentración. Cada dieta tratada se colocó en un fras-
20 co con 25 huevos de mosca doméstica sobre un papel de
filtro, la parte superior del frasco se cubrió con una
toalla de papel sujeta con una goma que rodeaba el rebor-
de del frasco y el frasco se mantuvo durante 7 días a
una temperatura de 26°C. y una humedad relativa de 45
25 por ciento. Después se recogieron las crisalidas de la
mosca doméstica y se determinó para cada tratamiento el
porcentaje de control de las crisalidas en comparación
con la crisalida en el control. Después se mantuvieron
las crisalidas a temperatura ambiente durante otra se-
30 mana y el porcentaje de la evaluación de las moscas a-
dultas en comparación con las moscas adultas del control

1

se determinó de manera semejante. Los resultados son los siguientes:

5

10

15

20

25

30

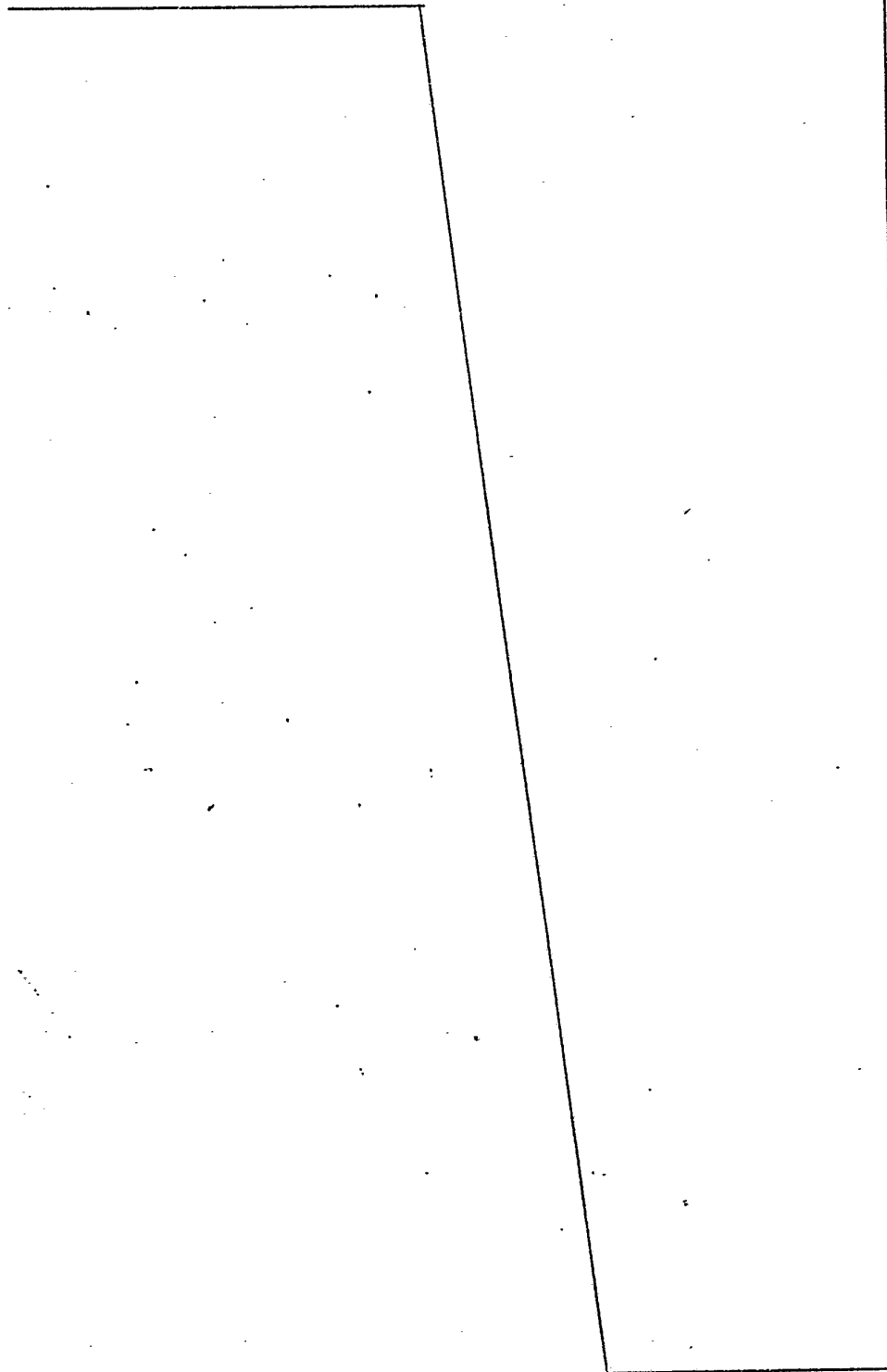


TABLA 3

1

Con

Ejemplo No. Regimen de aplicación ppm. Crisalida

5

129	2	54
	1	42

10

136	2	18
	1	22

15

204	2	8
-----	---	---

205	2	0
-----	---	---

218	2	0
-----	---	---

	1	0
--	---	---

20

25

30

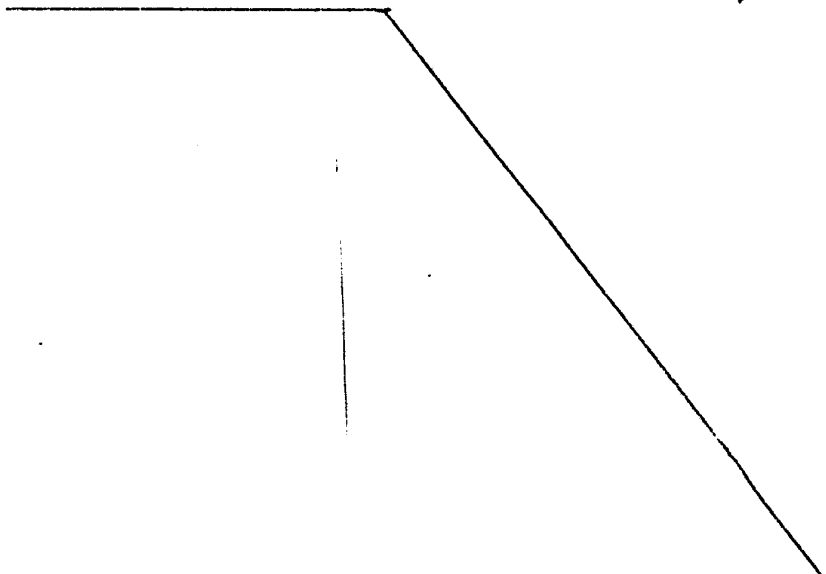


TABLA 3

Control de Mosca domestica (%)

<u>No.</u>	<u>Regimen de aplicación pmm.</u>	<u>Crisalida (7 dias)</u>	<u>Moscas adultas (14 dias)</u>
2		54	100
1		42	90
2		18	82
1		22	48
2		8	94
2		0	66
2		0	50
1		0	42

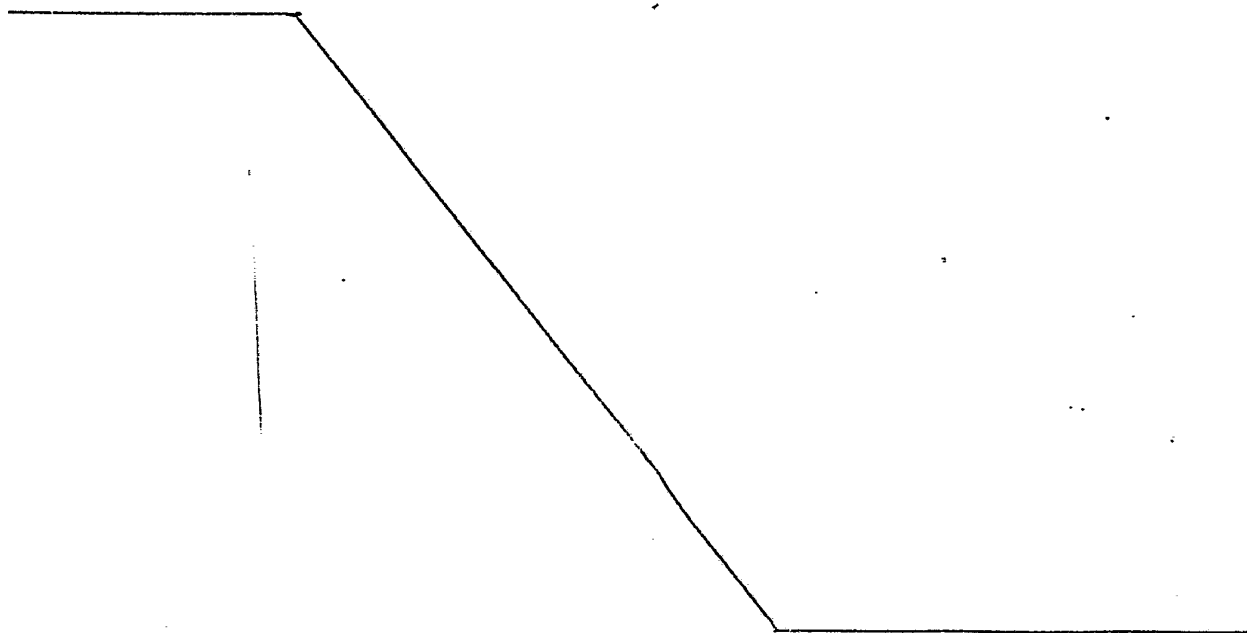


TABLA 3

Ejemplo No. Regimen de aplicación pmn. Crisalida (7 dias) Moscas Adultas (14 dias)
Control de Moscas Domesticas (8)

220	2	62	80
	1	52	64
221	2	6	78
	1	0	60
222	2	92	100
	1	64	100
226	2	46	74
	1	10	22
227	2	88	98
	1	0	56

1

5

10

15

20

25

30

TABLA 3

Control de Moscas Domesticas (%)

Regimen de aplicación ppm. Crisalida (7 días) Moscas Adultas (14 días)

2	62	80
1	52	64
2	6	78
1	0	60
2	92	100
1	64	100
2	46	74
1	10	22
2	88	98
1	0	56



1 EJEMPLO 310:

El siguiente es un ejemplo de un polvo humectable preparado utilizando un compuesto de la invención.

5

	<u>Porcentaje en peso</u>
Ingrediente activo ¹	50
Agente humectante ²	5
Agente dispersante ³	5
Agente antiaglutinante ⁴	5
Diluyente de arcilla	35
	<u>100</u>

10

¹Cualquier compuesto de la formula (I)

²DUPANOL ME - laurilsulfato de sodio

18 ³POLYFON O - sulfonato de lignina

⁴ZEOLEX 7 - dióxido de siliceo

⁵ARCILLA DE BARDEN

El ingrediente activo y los excipientes se mezclaron juntos en un mezclador de cinta y después se pusieron en un molino de martillo para reducir el tamaño de las partículas y para mezclar adicionalmente los ingredientes. El material mezclado se molio adicionalmente haciendolo pasar a través de un molino de energía de fluido graduado para proporcionar un material que tenía un tamaño de partículas comprendido entre 5 y 15 micrones.

20

25

1

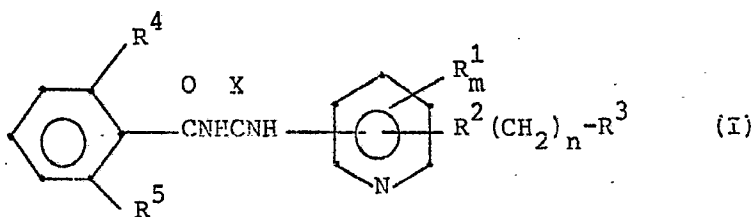
REIVINDICACIONES

En resumen la patente de invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

5

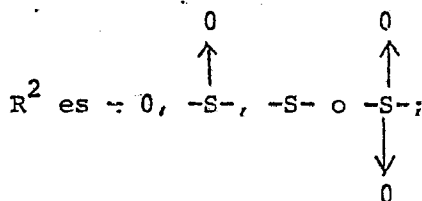
1. Un procedimiento para preparar nuevas ureas susti-
tuidas de fórmula (I):

10



en donde R¹ es halógeno ó alquilo de C₁₋₃;

15



20

R³ es alquilo de C₁₋₅, alqueno de C₃₋₅ que no
contiene α,β -insaturación, haloalquilo de C₁₋₅, cicloal-
quilo de C₄₋₈, alcoxialquilo de C₂₋₅ o es fenilo opcional-
mente sustituido con halogeno, haloalquilo o haloalcoxi de

R⁴ y R⁵ son grupos iguales o diferentes que se se-
leccionan de hidrógeno, halogeno, metilo o metoxi;

25

m y n son iguales o diferentes y cada uno puede
representar 0 o 1;

X es oxigeno o azufre; y

el enlace de nitrogeno a piridina está en la posi-
ción 2 o en la posición 3 del anillo de piridina;

30

con la condición de que:

1

(A) ambos de R^4 y R^5 no pueden ser hidrogeno y cuando uno de R^4 y R^5 es hidrogeno el otro es cloro y R^3 es fenilo substituido mediante un grupo trifluormetilo;

5

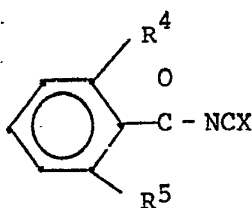
(B) cuando el enlace de nitrogeno a piridina está en la posición 2 el grupo $R^2-(CH_2)_n-R^3$ está en la posición 5; y

(C) cuando el enlace de nitrógeno a piridina está en la posición 3 el grupo $R^2-(CH_2)_n-R^3$ está en la posición 6;

10

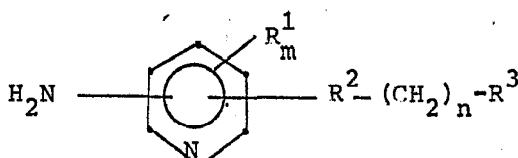
o una sal de adición de ácido o un N-óxido del mismo, cuyo procedimiento comprende hacer reaccionar un compuesto de formula:

15



con una aminopiridina de formula:

20



o un N-óxido de la misma.

25

2. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde R^4 y R^5 son independientemente cloro, fluor, metilo ó metoxi;

R^1 es cloro, metilo o etilo;

R^3 es

30

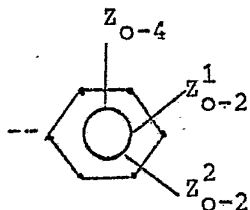
(1) cuando $n = 1$, fenilo o fenilo substituido, y

(2) cuando $n = 0$, fenilo substituido; siendo el

1

fenilo substituido en cualquier caso (a) 4,5-dimetilfenilo ó (b) un radical de la formula

5



en donde cada Z representa independientemente

10

(1) Br,

(2) Cl, ó

(3) F;

Z^1 representa

(1) CF_3 ,

(2) OCF_3 ,

15

(3) OC_2F_5 , ó

(4) OCF_2CF_2H , y

Z^2 representa

(1) metilo,

(2) etilo, ó

20

(3) metoxi;

con la limitación adicional de que todo el radical fenilo substituido contiene

25

(1) por lo menos uno de Z ó Z^1

(2) no más de 4 substituyentes cuando todos los substituyentes son substituyentes halógenos

(3) no más de 3 substituyentes cuando cualesquiera de los substituyentes es distinto de halogeno;

(4) No más de 2 substituyentes diferentes;

30

1 y en donde las posiciones en el anillo de piridina son
las siguientes:

5 (1) cuando el enlace de nitrógeno a piridina es-
tá en la posición 2 del anillo de piridina,
cualquiera de R^1 está en la posición 4 ó
en la posición 6 del anillo de piridina; y

10 (2) cuando el enlace de nitrógeno a piridina es-
tá en la posición 3 del anillo de piridina,
cualquiera de R^1 está en la posición 5 del
anillo de piridina;

o una sal de adición de ácido ó N-óxido del mismo.

15 3. Un procedimiento según la reivindicación 1,
donde R^4 y R^5 independientemente representan cloro, fluór,
metilo ó metoxi; R^1 es CL, CH_3 , ó C_2H_5 en la posición 5
del anillo de piridina y R^3 es alquilo de C_{1-5} , alqueno
de C_{3-5} que no contiene α,β -insaturación, mono-o dibromo-
alquilo de C_{1-5} , cloroalquilo de C_{1-5} , fluoralquilo de
20 C_{1-5} , cicloalquilo de C_{4-6} ó alcoxialquilo de C_{2-5} , X es 0
el enlace de nitrógeno a piridina esta en la posición 3 y
n es 0 ó una sal de adición de ácido del mismo.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la patente de invención que se solicita por:
UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR NUEVAS UREAS SUSTITUIDAS.

25

30

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de ciento siete páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 6 de agosto 1.979

BERNARDO UNGRIA

~~P. P.~~

10

15

20

25

30