



No. 11-149287- -00005-0000

Fecha: 2013-06-26 15:00:44 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 21

Señor Director

División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente **No. 11 149287**

Solicitud de Patente de invención para: **“DERIVADOS DE BIS-AMIDA PARA EL CONTROL DE PLAGAS”**.

Solicitante: **SYNGENTA PARTICIPATIONS AG**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No.5590** notificado por fijación en lista del 2 de abril 2013, en los siguientes términos:

De la solicitud de patente

Su Despacho concluye que el pliego reivindicatorio de la presente solicitud de patente no cumple con las disposiciones de los artículos 14, 21 y 30 de la Decisión 486. Su Despacho enuncia:

- “El método de la reivindicación 9 corresponde al uso del compuesto de formula (I), mencionado en la reivindicación 1 para controlar insectos, ácaros, nematodos o moluscos”.
- “El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque el término “insecticidas” es muy general e incluye muchos compuestos”.

- “Las reivindicaciones 1-8 no se encuentran debidamente soportadas en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas sólo hace referencia aparentemente a la preparación y la actividad de los compuestos mencionados en la tabla 1, lo cual evidencia la actividad de todos los compuestos”.
- De otro lado, el Examinador sugiere dejar en el pliego reivindicatorio bien sea la reivindicación 1 o la reivindicación 8.

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado. De tal manera que, las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas de la siguiente manera:

- Se ha redactado nuevamente el pliego reivindicatorio, de conformidad con las sugerencias del Señor Examinador y se ha limitado de forma significativa el alcance del mismo de acuerdo con la materia de invención que se encuentra debidamente soportada en la descripción.
- En efecto, la reivindicación 1 ha sido limitada de conformidad con las características técnicas esenciales de la reivindicación 8 y adicionalmente, las reivindicaciones 1, 7, 8 y 9 han sido eliminadas.
- Además, la definición de Q2 como 2,6 dimetil-4-(perfluorisopropil)fenil no ha sido incluida en el nuevo pliego reivindicatorio.

Así entonces, teniendo en cuenta las anteriores aclaraciones y las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones que por claridad hizo su Despacho quedan superadas ya que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra redactado en los términos sugeridos por su Despacho y el mismo es ahora claro, conciso y la materia reivindicada se encuentra debidamente soportada en la descripción.

De otro lado, se ha modificado el título de la presente invención de la siguiente manera: **“DERIVADOS DE BIS-AMIDA PARA EL CONTROL DE PLAGAS”**. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Novedad y Nivel inventivo

Su Despacho concluye que los documentos WO2008000438 (D1) y WO2008074427 (D2) afectan la novedad de las reivindicaciones 1-6 y 8 de la presente solicitud. De otro lado, el Examinador señala que D1, D2 y el documento EP1714958 (D3) afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 7, 10-11. En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

De acuerdo con los artículos 16 y 18 de la Decisión 486:

*“**Artículo 16.-** Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”*

*“**Artículo 18.-** Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.*

De conformidad con los anteriores artículos, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención es novedosa y posee nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1, D2 y D3:

El problema planteado en la presente solicitud consiste en la necesidad de desarrollar compuestos para el control de plagas con un espectro de actividad más amplio, toxicidad reducida, selectividad mejorada y menor tendencia a generar resistencia. Este problema es el que precisamente soluciona la presente invención, toda vez que proporciona compuestos que presentan los efectos deseados.

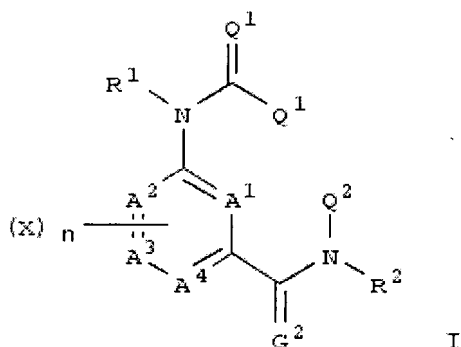
Con el fin de demostrar lo anterior, se presentan junto con el presente memorial datos de ensayos comparativos de compuestos de acuerdo con D1 (WO 2008/000438) y los de la presente solicitud. Estos datos muestran la actividad insecticida mejorada de los compuestos de la presente en comparación con los de D1 (i.e. compuestos de D1 en los que Q2 es 2,6 dimetil-4-(perfluorisopropil)fenil).

En particular, en los datos comparativos se observa que la columna x.1 lista los compuestos de acuerdo con el arte previo. En las otras columnas x.2 a x.4 están listados otros compuestos con Q1 de acuerdo con la presente invención, donde todos poseen el mismo Q2 que los compuestos de la columna x.1 que son compuestos de acuerdo con el arte previo.

Los datos muestran que los grupos Q1 elegidos específicamente llevan a una actividad insecticida mejorada, lo que es sorprendente. Por lo tanto, los compuestos de la presente invención son inventivos respecto de D1.

De otro lado, D2 enseña insecticidas de meta bis-amidas con al menos un grupo ciano en el anillo central. En combinación con los sustituyentes Q1 especialmente seleccionados no es obvio cómo llegar a los compuestos reivindicados en la presente.

Asimismo, D3 se refiere a compuestos de fórmula I



y los Xs de R2 pueden ser iguales o diferentes entre sí y son hidrógeno, halógeno, alquilo C1-3, o trifluormetilo. En combinación con los sustituyentes Q1 especialmente seleccionados no es obvio llegar a los compuestos reivindicados en la presente solicitud.

De modo que, es claro el salto tecnológico de los compuestos reivindicados frente a los conocidos en el estado de la técnica y por consiguiente, se debe tener por superada la objeción formulada por nivel inventivo toda vez que tal como lo señala el Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la comunidad andina, en su inciso 10.8.1.a:

“un compuesto químico o composición química tiene nivel inventivo cuando:

- *El compuesto tiene una estructura inesperada (caso poco frecuente); o,*
- ***Presenta un efecto inesperado, (es el caso más frecuente sobre todo se el compuesto es similar a otros del estado de la técnica). El efecto inesperado puede ser completamente diferente de los descritos para los compuestos similares conocidos, o bien ser igual pero con una mejora en los resultados”***

De igual forma en el inciso 10.8.1.b.2.2 se enuncia lo siguiente:

“¿Qué es necesario considera para que un compuesto nuevo tenga nivel inventivo?

Respuesta:

- a. *Que el compuesto posea una estructura inesperada; o*
- b. *Que el compuesto exhiba un uso o un efecto sorprendente.*

b.1. Estructura inesperada...

b.2. Efecto o uso no esperado

***b.2.1.** La existencia de un efecto o uso sorprendente es la manera más común de establecer altura inventiva para compuestos nuevos, particularmente cuando tienen estructuras muy próximas a las del estado de la técnica.*

***b.2.2.** Tipos de efecto sorprendente: i) completamente diferente de los usos o efectos conocidos de compuestos descritos en el estado de la técnica; y ii) una mejora sustancial de un efecto de la misma índole que exhiba un compuesto conocido del estado de la técnica más próximo”*

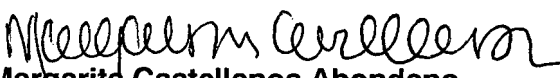
Así entonces, teniendo en cuenta que las enseñanzas de las anterioridades D1, D2 y D3 citadas por su Despacho no llevan a un técnico versado en la materia a obtener los compuestos acá reivindicados toda vez que no enseñan ni sugieren como un todo las características técnicas esenciales de los mismos y que los compuestos reivindicados presentan un efecto insecticida mejorado en comparación con compuestos estructuralmente similares del estado de la técnica (i.e. D1), es claro que a partir de dichos documentos no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente la presente invención.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 8 reivindicaciones.
Pruebas comparativas.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

T.P.A. No. **70.819** de **C.S.J.**

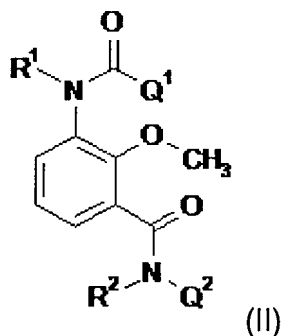
Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.

Tel.: 7560770

Bogotá D.C. **26 JUN. 2013**

REIVINDICACIONES

1. Un compuesto de la fórmula (II)



en la cual

Q^1 es arilo o heterociclilo, cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con uno a cinco sustituyentes R^3 , que pueden ser iguales o diferentes;

Q^2 se selecciona entre los siguientes:

2-etil-6-metil-4-(perfluorisopropil)fenilo,

2-bromo-6-cloro-4-(perfluorisopropil)fenilo,

2,6-dicloro-4-(perfluorisopropil)fenilo, y

2-metil-6-metoximetil-4-(perfluorisopropil)fenilo;

R^1 se selecciona entre hidrógeno, alquilo C_1-C_8 , alquilcarbonilo C_1-C_8 , alcoxicarbonilo C_1-C_8 y alquil $C_1-C_4-C(O)NH_2$;

R^2 se selecciona entre hidrógeno, alquilo C_1-C_8 , alquilcarbonilo C_1-C_8 , alcoxicarbonilo C_1-C_8 y alquil $C_1-C_4-C(O)NH_2$; y

R^3 se selecciona entre ciano, nitro, halógeno, hidroxilo, acetoxi, alquilo C_1-C_4 , haloalquilo C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 , haloalcoxi C_1-C_4 , alquiltio C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 -alquilo C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 -alcoxi C_1-C_4 , CN-alquilo C_1-C_4 , alquil $C_1-C_4-C(O)O$, alquil $C_1-C_4-S(O)_2$, NH_2 , alquil C_1-C_4NH , (alquil C_1-C_4) $_2N$, (alquil C_1-C_4O) $_2P(O)O$, fenilo y un heterociclo monocíclico de cinco a seis miembros que contiene de 1 a 3 heteroátomos seleccionados independientemente entre nitrógeno, oxígeno y azufre;

o una sal agroquímicamente aceptable o los N-óxidos del mismo.

2. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual Q^1 se selecciona entre fenilo, bifenilo y un grupo heteroarilomonocíclico de cinco a

seis miembros que contiene 1, 2 o 3 heteroátomos seleccionados independientemente entre nitrógeno, oxígeno y azufre; cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con uno a cinco sustituyentes R^3 , que pueden ser iguales o diferentes.

3. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual Q^1 se selecciona entre fenilo, bifenilo, furanilo, piridilo, tienilo, tiadiazolilo, oxazolilo, isoxazolilo, tiazolilo, isotiazolilo, pirazolilo y pirimidinilo; cada uno de los cuales está opcionalmente sustituido con uno a tres sustituyentes R^3 , que pueden ser iguales o diferentes.

4. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual R^3 se selecciona entre ciano, nitro, flúor, cloro, bromo, iodo, hidroxilo, acetoxi, metilo, etilo, isopropilo, terc-butilo, difluormetilo, trifluormetilo, metoxi, etoxi, difluormetoxi, trifluormetoxi, metiltio, isopropiltio, 3-etoxi-n-propilo, metoximetilo, 2-metoxietoxi, CH_2CN , $C(O)OCH_3$, $S(O)_2CH_3$, NH_2 , $N(CH_3)_2$, $OP(O)(CH_2CH_3)_2$, fenilo, N-pirroilo, tiadiazolilo y piridilo.

5. Un compuesto de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual R^3 se selecciona entre ciano, nitro, bromo, cloro, flúor, metilo, etilo, trifluormetilo, metoxi y trifluormetoxi.

6. Un compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual tanto R^1 como R^2 son hidrógeno.

7. Una composición insecticida, acaricida, nematicida o molusquicida, que comprende una cantidad efectiva como insecticida, acaricida, nematicida o molusquicida de un compuesto de la fórmula (I) de acuerdo con lo definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 junto con un vehículo o diluyente agroquímicamente aceptable.

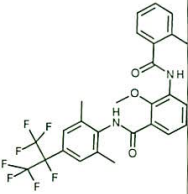
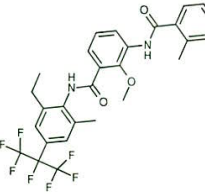
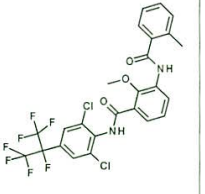
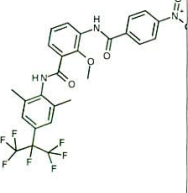
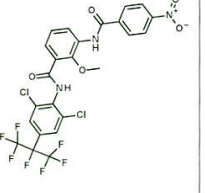
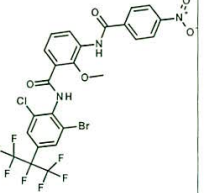
8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 7, que además comprende uno o más compuestos insecticidas, acaricidas, nematicidas o molusquicidas adicionales.

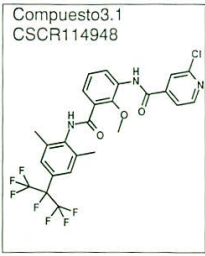
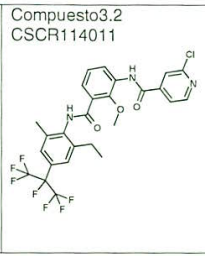
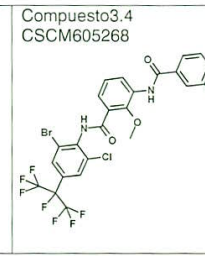
Compuestos ensayados

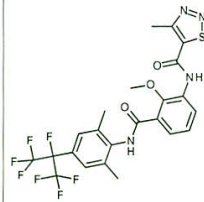
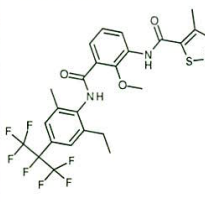
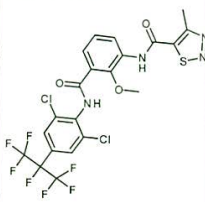
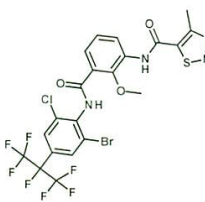
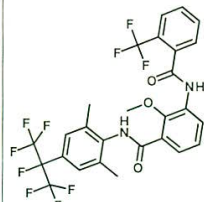
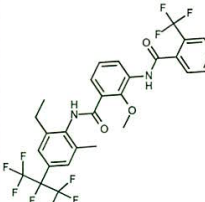
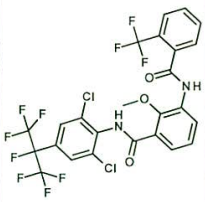
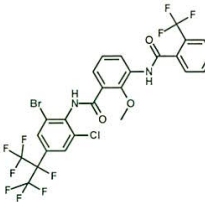
En la siguiente serie de compuestos, los compuestos x.2, x.3, x.4y x.5 son siempre el compuesto de la presente solicitud, mientras que los compuestos x.1son el mismo compuesto donde Q2 es 2,6 dimetil-4-(perfluorisopropil)fenilo.

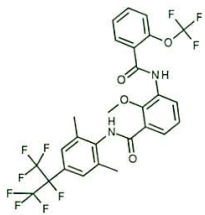
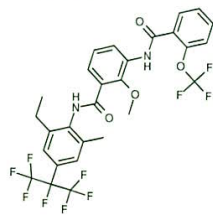
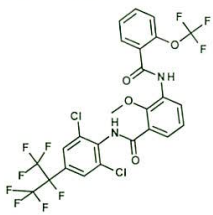
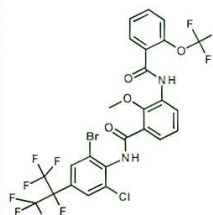
Los compuestos para los que se presentan estos datos son los que se listan en la tabla 1.

Tabla 1

Compound 1.1 CSCD732739 	Compuesto 1.2 CSCD724536 	Compuesto 1.3 CSCD711824 	
Compuesto 2.1 CSCD710291 		Compuesto 2.3 CSCD711827 	Compuesto 2.4 CSCD724562 

Compuesto3.1 CSCR114948 	Compuesto3.2 CSCR114011 		Compuesto3.4 CSCM605268 	
--	--	--	---	--

Compuesto4.1 CSCD732753 	Compuesto4.2 CSCD724553 	Compuesto4.3 CSCD711842 	Compuesto4.4 CSCD724576 	
Compuesto5.1 CSCD732751 	Compuesto5.2 CSCD724552 	Compuesto5.3 CSCD711840 	Compuesto5.4 CSCD724575 	

Compuesto6.1 CSCD732748 	Compuesto6.2 CSCD724548 	Compuesto6.3 CSCD711836 	Compuesto6.4 CSCD724571 	
--	--	--	---	--

Métodos y resultados

Spodopteralittoralis (gusano de las hojas del algodón egipcio):

Los compuestos ensayados se aplicaron mediante pipeta en placas de 24 pocillos y se mezclaron con agar. Las semillas se colocan sobre el agar y la placa de multi-pocillos se cierra con otra placa que también contiene agar. Después de 7 días las raíces han absorbido al compuesto y la ensalada ha crecido en la placa de la tapa de la placa. Entonces, las hojas se cortaron en la placa de la tapa. Se pipetearon huevos de Spodoptera a través de un molde plástico sobre un papel de filtro húmedo y la placa se cerró con él. Se evaluó la mortalidad de las muestras 5 días post infestación.

Índice (ppm)	Mortality (%)				
	Compuesto 1.1	Compuesto 1.2	Compuesto 1.3		
200	100	100	100		
50	50	100	100		
12.5	0	0	80		
3.1	0	0	0		
0.8	0	0	0		

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto2.1		Compuesto2.3	Compuesto2.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	100		100	100	
3.1	0		100	100	
0.8	0		0	0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto3.1			Compuesto3.4	
200	100			100	
50	100			100	
12.5	100			100	
3.1	50			100	
0.8	0			0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto3.1		Compuesto4.3	Compuesto4.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	0		100	100	
3.1	0		0	100	
0.8	0		0	0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto5.1		Compuesto5.3	Compuesto5.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	50		100	100	
3.1	0		50	100	
0.8	0		0	0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto6.1		Compuesto6.3	Compuesto6.4	
200	0		100	100	
50	0		80	100	
12.5	0		0	0	
3.1	0		0	0	
0.8	0		0	0	

Heliothis virescens (gusano de las yemas del tabaco):

Se colocaron huevos (de 0-24 h de edad) en una placa de microtitulación de 24 pocillos con dieta artificial y se trataron con soluciones de ensayo mediante pipeteo. Después de un período de incubación de 4 días, se evaluaron la mortalidad de huevos y de larvas en las muestras.

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto 1.1	Compuesto 1.2	Compuesto 1.3		
200	80	80	100		
50	80	80	80		
12.5	50	50	0		
3.1	0	0	0		
0.8	0	0	0		

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto2.1		Compuesto2.3	Compuesto2.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	80		100	80	
3.1	0		0	50	
0.8	0		0	0	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto5.1		Compuesto5.3	Compuesto5.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	80		100	80	
3.1	0		100	50	
0.8	0		0	0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto6.1		Compuesto6.3	Compuesto6.4	
200	50		100	100	
50	50		80	80	
12.5	0		0	50	
3.1	0		0	0	
0.8	0		0	0	

Plutellaxylostella (PolillaDiamond back):

Se trató una placa de microtitulación de 24 pocillos (MTP) con dieta artificial con soluciones de ensayo mediante pipeteo. Luego del secado, las MTPs se infestaron con larvas (L2) (10-15 por pocillo). Después de un período de incubación de 5 días, se evaluó la mortalidad larval de las muestras.

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto2.1		Compuesto2.3	Compuesto2.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	50		100	100	
3.1	0		50	80	
0.8	0		0	0	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto3.1	Compuesto3.2		Compuesto3.4	
200	100	100		100	
50	100	100		100	
12.5	50	100		100	
3.1	0	0		50	
0.8	0	0		0	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto4.1	Compuesto4.2		Compuesto4.4	
200	100	100		100	
50	100	100		100	
12.5	50	80		80	
3.1	0	0		0	
0.8	0	0		0	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto5.1	Compuesto5.2	Compuesto5.3	Compuesto5.4	
200	80	100	100	100	
50	50	80	100	100	
12.5	0	0	80	80	
3.1	0	0	0	0	
0.8	0	0	0	0	

Índice (ppm)	Mortalidad (%)				
	Compuesto6.1	Compuesto6.2	Compuesto6.3	Compuesto6.4	
200	0	80	100	100	
50	0	0	0	0	
12.5	0	0	0	0	
3.1	0	0	0	0	
0.8	0	0	0	0	

Diabrotica balteata (Gusano de la raíz del maíz):

Se trató una placa de microtitulación de 24 pocillos (MTP) con dieta artificial con soluciones de ensayo mediante pipeteo. Luego del secado, las MTPs se infestaron con larvas (L2) (6-10 por pocillo). Después de un período de incubación de 5 días, se evaluó la mortalidad larval de las muestras.

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto 1.1	Compuesto 1.2	Compuesto 1.3		
200	50	80	80		
50	0	0	0		
12.5	0	0	0		
3.1	-	-	-		
0.8	-	-	-		

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto2.1		Compuesto2.3	Compuesto2.4	
200	100		100	100	
50	100		100	100	
12.5	100		100	100	
3.1	100		100	100	
0.8	25		40	25	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto3.1			Compuesto3.4	
200	100			100	
50	100			100	
12.5	0			80	
3.1	-			0	
0.8	-			0	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto4.1	Compuesto4.2	Compuesto4.3	Compuesto4.4	
200	80	100	100	100	
50	0	0	0	50	
12.5	0	0	0	0	
3.1	-	-	-	-	
0.8	-	-	-	-	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto5.1	Compuesto5.2	Compuesto5.3	Compuesto5.4	
200	80	100	100	100	
50	50	100	100	100	
12.5	0	0	0	80	
3.1	-	-	-	-	
0.8	-	-	-	-	

	Mortalidad (%)				
Índice (ppm)	Compuesto6.1	Compuesto6.2		Compuesto6.4	
200	0	50		80	
50	0	0		0	
12.5	0	0		0	
3.1	-	-		-	
0.8	-	-		-	