

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

P-1698

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-046167-00008-0000

Fecha: 2011-06-24 15:30:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 70

Re: Expediente No. **07-046167**
Solicitud de patente a nombre de **MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD**

Yo, DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, actuando como apoderada sustituta de acuerdo con la sustitución presentada el 9 de febrero de 2010, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 A No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD**, domiciliada en Beer Sheva, Israel y solicitante de la patente de la referencia, dando respuesta al oficio No. 02743 notificado por fijación en lista el 18 de febrero de 2011 relacionado con el concepto técnico de fondo No. 4508, me permito manifestar:

1. SOLICITUD DE DIVISIONAL No. 07-046167A

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 36 de la Decisión 486 al solicitante para dividir en dos o más solicitudes fraccionarias, en cualquier momento del trámite, me permito presentar:

1.1 La patente divisional titulada "Composición Pesticida" cuya memoria descriptiva corresponde a la misma de la solicitud como fue originalmente presentada y con nuevo capítulo reivindicatorio que consta de 10 reivindicaciones donde se excluyó la combinación específica de acetamiprid y novaluron.

Para este efecto acompañamos la siguiente documentación:

a) La solicitud y el capítulo reivindicatorio correspondientes, junto con la memoria descriptiva que explica, ilustra y sustenta las reivindicaciones y que se encuentra en el expediente No. No. 07-046167A.

b) Recibo de pago No. 11-0057800 correspondiente al valor de la tasa oficial por concepto de la presentación de la solicitud divisional y la obtención de los respectivos certificados.

c) Igualmente, solicito a ese despacho tener en cuenta que el número de protocolo bajo el cual se protocolizó el poder es el número 17.398.

1.2 Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 36 de la Decisión 486, ruego a ese despacho tener en cuenta que la solicitud divisional que ahora presento, se beneficia de la fecha de presentación de la prioridad de la solicitud inicial, es decir, de la prioridad 165021 del 4 de noviembre de 2004 de Israel.

1.3 Finalmente, me permito aclarar que la solicitud divisional no involucra ampliación alguna de la divulgación contenida en la solicitud inicial.

2. SOLICITUD ORIGINAL No. 07-046164

2.1 Claridad de la Solicitud

El señor examinador objeta el término “acción derribadora” dentro de la memoria descriptiva. Sobre este particular nos permitimos decir que dicho término se reemplazó por el término “acción noqueadora” que se encuentra más acorde con el sentido del texto y el campo de la invención.

En relación con la manera como se preparan las composiciones objeto de la presente familia de patentes, atentamente nos permitimos decir que entre las nuevas páginas 3 y 4 de la solicitud en estudio, se presenta la manera como se puede llevar a cabo dichas composiciones. Más aún, en la nueva página 6 entre las líneas 4 a 18 se establecen las condiciones tales como la proporción de los componentes de las composiciones. Por tales razones, amablemente solicitamos que sean retiradas las objeciones en relación con la descripción, toda vez que la misma cuenta con elementos suficientes que le permitirán a la persona versada en la materia técnica correspondiente, llevar a cabo la invención.

En cuanto a las reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que con las modificaciones que se llevaron a cabo en las mismas, las composiciones ahora protegidas son claras y concisas dado que tanto para la solicitud original como para la solicitud divisional, ahora es posible establecer las combinaciones específicas tanto para el compuesto del grupo (A) como para el compuesto del grupo (B).

Respecto a las reivindicaciones 2 y 3, respetuosamente nos permitimos decir que de ellas se desprende que la proporción corresponde bien sea a un solo compuesto del grupo A o a la mezcla de los dos. Lo mismo aplica para las proporciones establecidas en las reivindicaciones 2 y 3 de la solicitud divisional.

En conexión con el método, atentamente nos permitimos decir que no nos encontramos de acuerdo con la argumentación presentada en el informe técnico No. 4508, toda vez que la Decisión 486 no establece cuántas deben ser el número de etapas del mismo. Por lo tanto, consideramos que el método reclamado se encuentra debidamente caracterizado por el paso o etapa de aplicación de la composición, la cual es nueva e inventiva, razones por las cuales, el método también es nuevo e inventivo, pues hasta el momento no se había reportado un método de aplicación con una composición idéntica a las mostradas en las dos solicitudes ahora presentadas.

3. Unidad de invención

Atendiendo la objeción planteada por el señor examinador en cuanto a la unidad de invención, atentamente nos permitimos decir que con la presentación de las dos solicitudes, queda cabalmente atendida y superada esta objeción, toda vez que la solicitud original se dirige ahora a una composición insecticida que comprende al menos uno de imidacloprid y acetamiprid y el compuesto novaluron que es un compuesto insecticida de acción prolongada del grupo de reguladores de insectos de benzoilfenil-urea.

Por su parte, la nueva solicitud divisional hace referencia a composiciones de compuestos insecticidas específicos con acción efectiva noqueadora y compuestos insecticidas específicos de acción prolongada del grupo de reguladores de insectos de benzoilfenil-urea.

En este sentido, nos permitimos presentar en el anexo 1 una traducción informal de las declaraciones de dos de los inventores, en donde se pone de manifiesto por medio de datos experimentales que mezclas como las reportadas en dichas declaraciones y que corresponden con aquellas reclamadas en esta familia de invenciones, poseen un efecto sorprendente e inesperado en el control de insectos.

Finalmente, nos permitimos manifestar que habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, solicitamos de manera atenta se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud original y a la solicitud divisional A que se presenta o si el examinador considera que subsisten razones para objetar la presente familia de invenciones, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se*

tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares” y “(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”, respectivamente (El subrayado es nuestro).

En consecuencia, pedimos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional

Señor Superintendente,



DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá
T.P. 20824 del C.S.J.

ANEXO

Declaraciones de dos de los inventores que muestran el efecto inesperado y sorprendente de las composiciones reclamadas

**EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS
ESTADOS UNIDOS**

Expediente: BARAZANI=2

En reemplazo de la solicitud de:)

Avner BARAZANI et al.

) No. De confirmación: 8121

No. De solicitud 11/718,591

) Examinador: Kortney L. Klinkel

I.A. No. PCT/IL05/001139

Radicado: Mayo 3, 2007

) Unidad de Grupo de Arte: 1611

I.A. Radicado: Octubre 31, 2005

Para: COMPOSICION PESTICIDA)

DECLARACION BAJO LA CFR37 § 1.132 DE ASSAF DOTAN

Yo, el abajo firmante Assaf DOTAN, por este medio declaro solemnemente lo siguiente:

Yo soy un agrónomo con 15 años de experiencia en el campo agroquímico. Mi grado es BSc, de la Facultad de Agricultura, Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel. Durante los pasados seis años, yo he mantenido la posición de Desarrollo de Investigación y Mercadeo de AAKO Inc., Centro de Coordinación para Makhteshim-Agan en Latinoamérica. En esa posición, yo soy responsable de la

investigación y desarrollo de nuevas mezclas agroquímicas que incluye prueba de campo, tamizado y desarrollo.

Yo estoy familiarizado con la solicitud de patente U.S. identificada anteriormente, y he estado involucrado en las pruebas de las composiciones insecticidas de acuerdo con tal solicitud de patente, que incluye una mezcla de por lo menos un compuesto insecticida con una cantidad efectiva para derribar de un compuesto del grupo (A), y por lo menos un compuesto insecticida con una acción efectiva a largo plazo de un compuesto del grupo (B). Las pruebas y los resultados de las pruebas establecidos se llevaron a cabo bajo mi supervisión.

SERIES DE PRUEBA UNO

Evaluación del insecticida CMT-101 sobre el control de *keiferia lycopersicella* (Lepidóptera: Gelechiidae) y moscas blancas (homóptera: aleyrodidae) en tomate.

Materiales y Métodos

Este ensayo se llevó a cabo en un cultivo de tomate (cv Montaña Fresca) en Alajuela, Costa Rica, durante septiembre a noviembre de 2008. Cada parcela de tratamiento consistió de 30 plantas con 4 replicaciones. Los tratamientos fueron CMT101 (novaluron + imidacloprid) en 1.0 ml/L; 1.5 ml/L; 2 ml/L y 2.5 ml/L con un volumen de agua de 500l/ha. También se evaluaron el Rimon 10 EC (novaluron en

sí mismo), kohinor 70 WG (imidacloprid en sí mismo), y un control no tratado (Tabla 1). Se evaluó adicionalmente el tratamiento comercial que incluye una mezcla de tanque de Actara 25 WG (0.7g/L) (tiame toxam) + Sunfire 24 SC (0.6 ml/L) (Clorfenapir).

Los tratamientos químicos se aplicaron al follaje 2 veces a los 32 y 39 días después del trasplante. La evaluación se hizo sobre 20 nuevos crecimientos por replicación a los -1, 0, 2, 5, 11, 16, 21, 26 y 32 días después de la primera aplicación.

Para la evaluación de las ninfas y los huevos de la mosca blanca, se evaluó un total de 10 pulgadas cuadradas por replicación desde las hojas número 4 (siendo la hoja 1 la primera desplegada totalmente) una pulgada cuadrada por 4 números de hoja se marcó al azar y luego se analizó bajo el estereoscopio, y se contaron las ninfas y los huevos sobrevivientes.

Tabla 1. Tasas de los diferentes tratamientos insecticidas utilizados en el ensayo.

#	Tratamiento	Tasa (C.P./ha)	Tasa (C.P./100L)	Tasa de novaluron (gr a.i./100L)	Tasa de imidacloprid (gr a.i./100L)
1	CMT-101	400 ml	100ml	3	17.5
2	CMT-101	600 ml	150ml	4.5	26.25
3	CMT-101	800 ml	200ml	6	35
4	CMT-101	1000 ml	250ml	7.5	43.75
5	Rimon 10 EC	200 ml	50ml	5	-
6	Kohinor 70 WG	300 gr	75gr	-	52.5
7	Actara 25 WG	280 gr	70gr	-	-
	Sunfire 240 SC	240 ml	60ml	-	-
8	No tratado	-	-	-	-

El CMT 101 contiene 175 g/L de Imidacloprid y 30 g/L de Novaluron

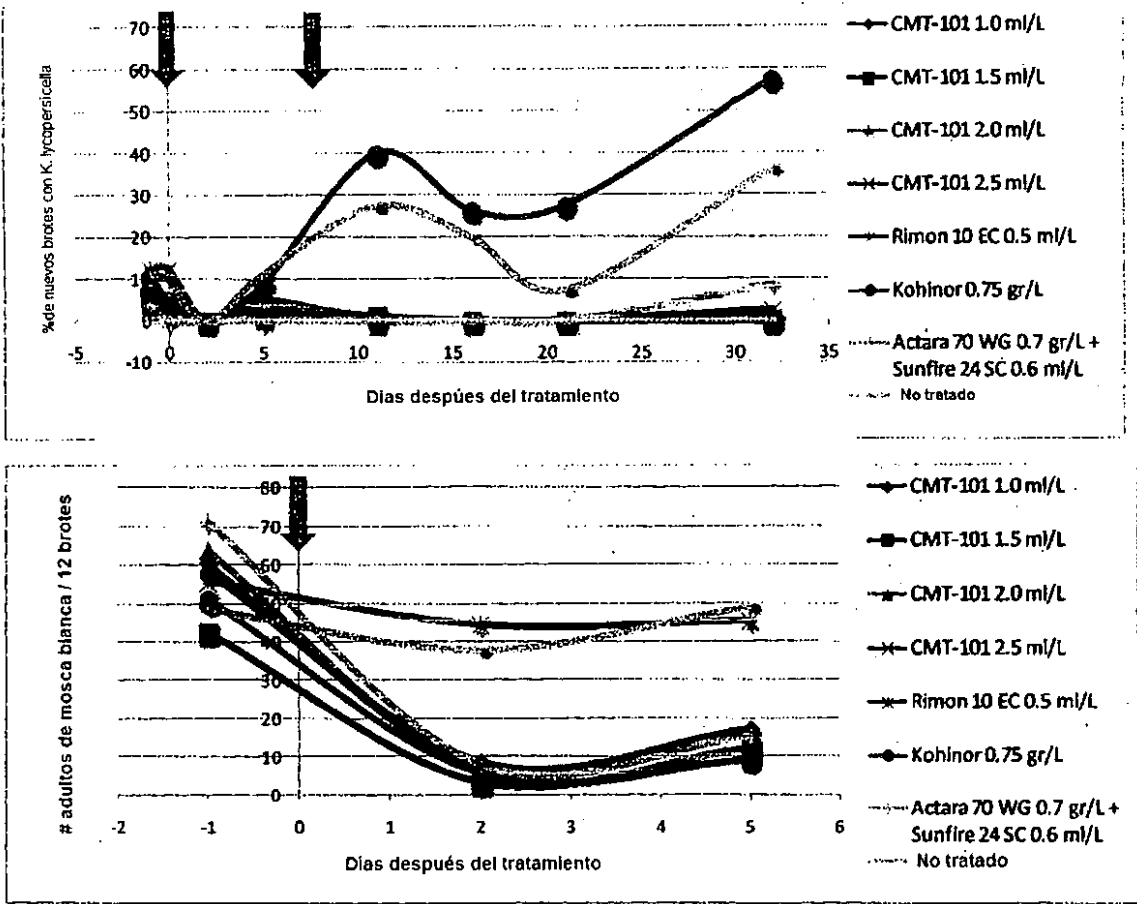


Figura 2. Número de mosca blanca en 12 brotes de tomate. Costa Rica, 2008.

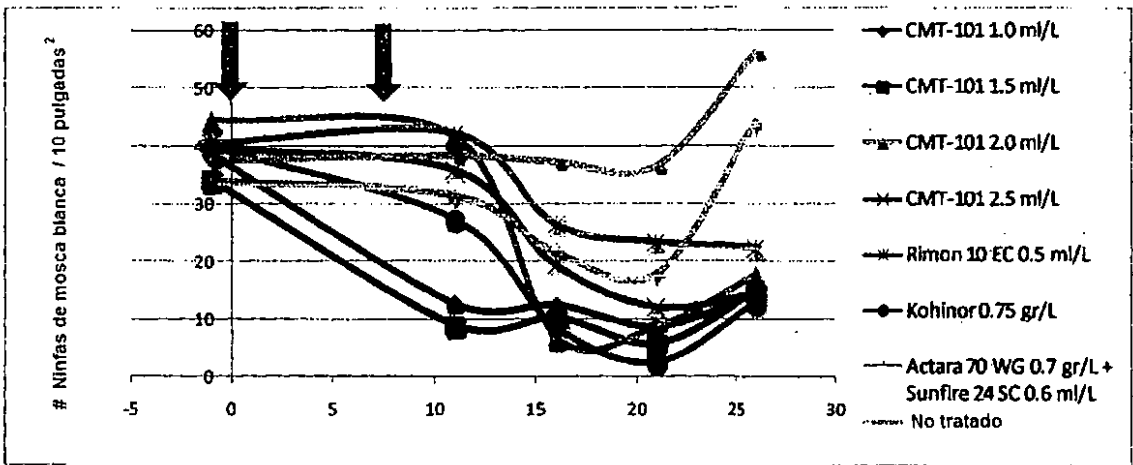


Figura 3. Número de ninfas de mosca blanca por 10 pulgadas cuadradas. Costa Rica, 2008.

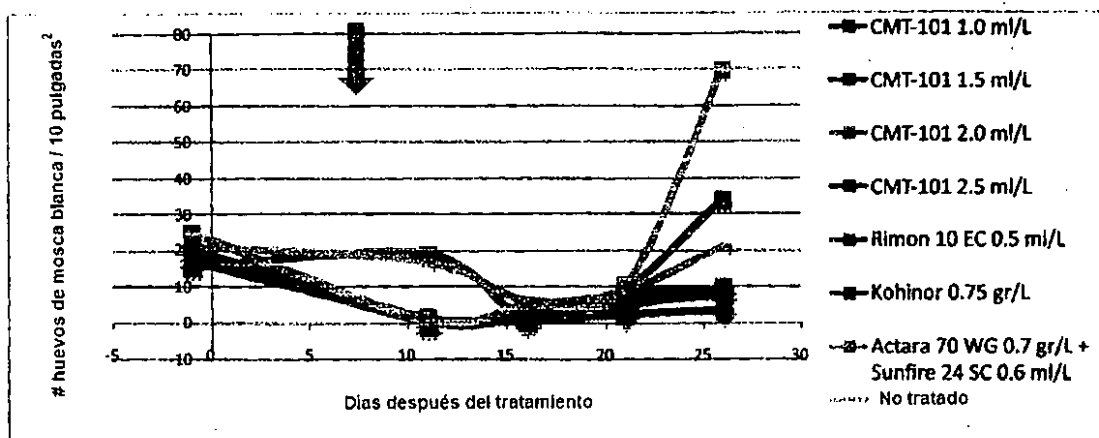


Figura 4. Número de huevos de mosca blanca por 10 pulgadas cuadradas. Costa Rica, 2008.

SERIES DE PRUEBA DOS

Evaluación de la eficacia de las mezclas de tanque de novaluron y acetamiprid para el control del gusano de la manzana (*Cydia Pomonella*) en manzanas de Alto Valle, Rio Negro, Argentina.

General

- Cultivar:

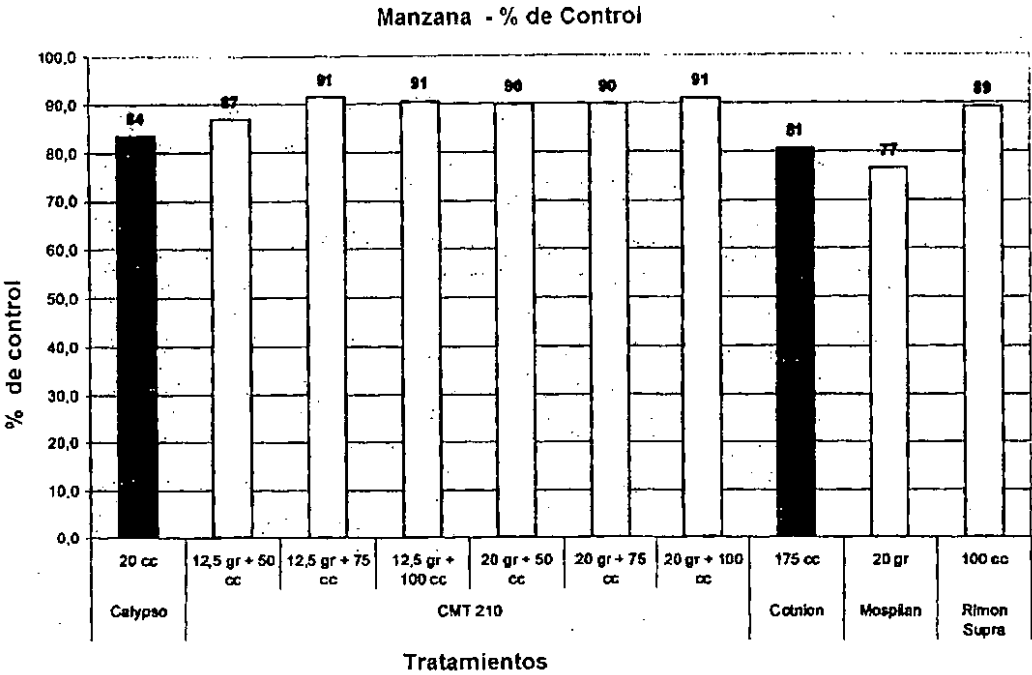
Manzanas – deliciosas rojas. Distancia de plantación 4 X 4m. El cultivo presentó alto nivel de infestación del gusano de la manzana (*Cydia pomonella*). El nivel de población se monitoreó por trampas de feromonas que se colocaron en el sitio del ensayo.

- Ubicación:

Cinco Saltos, Rio Negro, Argentina

Tratamientos

- Los productos que fueron usados en los tratamientos
Rimon Supra (Novaluron 100g/l SC)
Mospilan (Acetamiprid 20% SP)
Cotnion (Azinfos metilo 200 g/l SC)
Calypso (Tiacloprid 480 g/l SC)
CMT 210 (mezclas de tanque de Mospilan y Rimon Supra)
- Los tratamientos se hicieron en intervalos de 14 días.
- Todos los tratamientos están en gr o cc por 100 litros.
- Diseño del ensayo: los ensayos fueron establecidos usando un diseño de bloques completamente al azar con 4 replicaciones. El tamaño de la parcela fue de 2 filas.
- Equipo: aspersor de volumen alto, que trabaja a una presión de 150psi, volumen de aspersión 3.2L/árbol-2000L/ha.
- Evaluación:
Al cosechar [Febrero-Marzo de 2008], Se monitorearon 200 frutas por parcela para determinar el nivel del daño [%].
- Los resultados son el promedio de 6 ensayos.



SERIES DE PRUEBA TRES:

Eficacia de la aplicación foliar de CMT 101 en el control de la polilla del tomate (*Tuta Absoluta*)

OBJETIVO

Evaluar la eficacia del CMT 101 en el control de la polilla del tomate.

Materiales y Métodos

Se realizaron 3 ensayos sobre el cultivo de tomate en la Plata (Buenos Aires, Argentina).

Ver los detalles de cada ensayo en la Tabla A, y los tratamientos en la Tabla B.

Las aplicaciones se hicieron con un tanque de cargar en la espalda (backpack) de presión constante con una barra vertical, y el diseño experimental se hizo en bloques al azar con 4 repeticiones y parcelas hechas en colinas dobles de 7 metros lineales cada una.

Las evaluaciones se hicieron antes de la aplicación y 3, 7, y 14 días más tarde. Se evaluó en número de daños frescos y las larvas vivas por planta en 6 plantas por parcela. Con estos datos se calculó el promedio por parcela y con este valor se calculó el porcentaje de control de acuerdo con la fórmula de Henderson & Tilton. Se realizó el análisis de varianza y los valores de la media se compararon mediante el test de rango múltiple de Duncan con 5% de probabilidad.

Tabla A. Detalle de cada ensayo realizado.

	Lugar	Estado Fenológico	Tasa de aplicación (l/ha)	Fecha aplicación
Ensayo 1	Estado Agostinilli	2º ramillete de grumos	400 l/ha	15/01/2009
Ensayo 2	Estado JC Massa	3º ramillete de grumos	450 l/ha	15/01/2009
Ensayo 3	Estado Huertas platenses	4º ramillete de grumos	700 l/ha	16/02/2009

Tabla B. Concentración y dosis de cada tratamiento.

Tratamiento	Ingrediente activo	Concentración (cc FP.hl-1)*
Control (sin tratamiento)		
Rimon Supra (RS + aceite (**))	Novaluron 100 gr/l	50 + 0.25 %
CMT 101 + aceite	Novaluron 30 gr/l + imidacloprid 175 gr/l	150 + 0.25 %

* cc producto formulado por hectolitro (100 litros). ** Aceite de verano

Tabla 1. Promedio de daño fresco y larvas vivas por planta para las parcelas de control en cada ensayo y el promedio de los tres.

	Daño fresco				Larvas vivas			
	0 DAA	3 DAA	7 DAA	14 DAA	0 DAA	3 DAA	7 DAA	14 DAA
Ensayo 1	17.5	26.6	23.7	12.2	5.5	5.0	3.7	0.5
Ensayo 2	6.7	8.6	13.3	4.5	2.1	3.7	4.0	0.5
Ensayo 3	5.1	10.1	7.7	5.0	3.9	6.9	4.5	0.5
Promedio	9.8	15.1	14.9	7.2	3.8	5.2	4.1	0.5

DAA días promedio después de la aplicación

Tabla 2. Porcentaje de daño fresco y control de larvas vivas por planta para cada ensayo.

Ensayo 1						
	Daño fresco			Larvas vivas		
	3 DAA	7 DAA	14 DAA	0 DAA	3 DAA	7 DAA
Control	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RS (50)	26.1	59.9	48.5	64.0	63.5	30.4
CMT 101 (150)	40.0	65.3	58.2	78.9	77.6	88.1

Ensayo 2						
	Daño fresco			Larvas vivas		
	3 DAA	7 DAA	14 DAA	0 DAA	3 DAA	7 DAA
Control	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RS (50)	33.5	60.1	56.1	56.5	65.8	49.2
CMT 101 (150)	55.1	78.7	66.3	64.7	76.5	87.5
Ensayo 3						
	Daño fresco			Larvas vivas		
	3 DAA	7 DAA	14 DAA	0 DAA	3 DAA	7 DAA
Control	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RS (50)	51.8	76.9	84.9	76.6	81.7	62.5
CMT 101 (150)	56.2	73.6	87.3	78.9	84.2	87.5

Tabla 3. Porcentaje de daño fresco y control de larvas vivas por planta, promedio de los tres ensayos realizados.

Promedio de los tres ensayos						
	Daño fresco			Larvas vivas		
	3 DAA	7 DAA	14 DAA	0 DAA	3 DAA	7 DAA
Control	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RS (50)	37.2	65.6	63.2	65.7	70.3	47.3
CMT.101 (150)	50.4	72.5	70.6	74.2	79.4	87.7

Los resultados en la misma columna difieren estadísticamente en el nivel $p=0.05$

Fitotoxicidad: no se observaron síntomas en ninguno de los tratamientos.

SERIES DE PRUEBA CUATRO:

Eficacia del Acetamiprid y el Novaluron en aplicación foliar para el control de la mosca blanca (*Bemisia tabacci*) en tomate.

OBJETIVO

Evaluar la eficacia del Acetamiprid y el Novaluron en el control de la mosca blanca.

Materiales y Métodos

Se evaluó la eficacia del acetamiprid y el novaluron en el control de la mosca blanca, aplicados en forma foliar, en 6 ensayos sobre tomate en la localidad de la Plata (Buenos Aires, Argentina).

Los detalles de cada ensayo se pueden observar en la Tabla A, mientras que los tratamientos se muestran en la Tabla B.

Las aplicaciones se hicieron con un tanque de cargar en la espalda (backpack), tipo aspersor equipado con un regulador de presión y una barra vertical con 4 boquillas de cono hueco. El diseño experimental se hizo en bloques al azar con 4 repeticiones y cada bloque estaba conformado por crestas dobles de 7 metros de largo.

Las evaluaciones se hicieron antes de la aplicación y en los días 1, 3, 7, 14 y 21 después de la aplicación (DAA). Se evaluó el número de adultos de mosca blanca en la segunda hoja contada desde la parte superior (6 hojas por réplica) y en el día 21 DAA se evaluó el número de ninfas por hoja solamente sobre la hoja 6. Se calculó el porcentaje de control base con la fórmula de Henderson & Tilton, con estos datos.

Tabla A. Concentración y dosis de cada uno de los tratamientos.

	Lugar	Estado Fenológico	Volumen de aspersión (l/ha)	Fecha de aplicación
Ensayo 1	Giraudó	Momento de cosecha 2-3 por debajo del racimo	690 lts/ha	17/02/2008
Ensayo 2	Ferrara Hns	Momento de cosecha 3-4 por debajo del racimo	715 lts/ha	13/02/2008
Ensayo 3	Ferrara Hns	Momento de cosecha 3-4 por debajo del racimo	775 lts/ha	18/03/2008
Ensayo 4	Hudson	Momento de cosecha 5-6 por debajo del racimo	800 lts/ha	10/04/2008
Ensayo 5	Ferrara	Momento de cosecha 7 por debajo del racimo	815 lts/ha	14/04/2008
Ensayo 6	Putruele	Momento de cosecha 5 por debajo del racimo	815 lts/ha	14/04/2008

Tabla B. Concentración y dosis de cada tratamiento.

Tratamientos	Dosis del producto formulado en cc o g por 100 L de agua (cc o g/100L)
UTC (Chequeo)	
MOSPILAN + R SUPRA + EOS	75 g + 50 cc + 250 cc
RIMON SUPRA + EOS	50 + 250
Mospilan + EOS	75 + 250

Mospilan se refiere al Mospilan 20 SP que incluye acetamiprid 200g A.I./Kg
R Supra (Rimon Supra) incluye 100g A.I./L de Novaluron
EOS incluye aceite mineral

Resultados

En la Tabla 1 la población de adultos y ninfas de la mosca blanca en el control no tratado (UTC) está presente. La infestación observada es alta creando un ambiente adecuado para la evaluación de la eficacia de los insecticidas para el control de la mosca blanca.

Las Tablas 2, 3 y 4 presentan el conteo por parcela para cada uno de los ensayos y la Tabla 5 presenta el conteo y el porcentaje promedio de control de los 6 ensayos.

Todos los tratamientos presentaron un control estadístico más alto que el control no tratado.

Fitotoxicidad

No se observaron síntomas en ninguno de los tratamientos

Tabla 1. Un promedio de adultos por hoja y ninfas por hoja, de mosca blanca, en el UTC (control no tratado) para cada uno de los ensayos y el promedio de los 6 ensayos durante el periodo de los ensayos.

	0 DAA	1 DAA	3 DAA	7 DAA	14 DAA	21 DAA	Ninfas 14 DAA
Ensayo 1	22.6	23.1	34.8	33.6	34.7		
Ensayo 2	11.8	15.2	18.7	19.2	19.8	31.0	11.1
Ensayo 3	19.7	23.2	28.5	29.8	44.4		19.8
Ensayo 4	7.0	8.8	10.8	12.7	21.6	27.9	17.0
Ensayo 5	14.6	14.9	17.6	23.9	43.3		17.9
Ensayo 6	11.6	14.5	14.0	18.6	38.0		14.4
Promedio	14.6	16.6	20.8	23.0	33.6	29.5	16.1

Tabla 2. Conteo de adultos de mosca blanca por cada uno de los ensayos y el promedio de los 6 ensayos en 1 y 3 DAA.

		1 DAA						
		Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	Ensayo 6	Promedio
Control		23.1	15.2	23.2	8.8	14.9	14.5	16.6
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250	18.3	7.5	7.4	1.8	5.6	5.3	7.7
Rimon supra + eos	50+250	7.2	10.0	15.8	5.5	10.3	10.5	9.9
Mospilan + eos	75+250	24.9	9.5	12.5	2.3	6.3	5.3	10.1
		3 DAA						
Control		34.8	18.7	28.5	10.8	17.6	14.0	20.8
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250	15.0	3.7	8.1	4.2	5.8	4.9	7.0
Rimon supra + eos	50+250	5.0	7.2	18.7	7.6	13.7	7.5	9.9
Mospilan + eos	75+250	19.5	3.8	13.1	6.3	8.3	6.1	9.5

Tabla 3. Conteo de adultos de mosca blanca para cada uno de los ensayos y el promedio de todos los ensayos a los 7 y 14 DAA.

		7 DAA						
		Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	Ensayo 6	Promedio
Control		33.6	19.2	29.8	12.7	23.9	18.6	23.0
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250	12.3	9.0	8.1	3.9	8.9	7.9	8.3
Rimon supra + eos	50+250	10.0	12.5	19.6	12.6	19.5	14.9	14.9
Mospilan + eos	75+250	16.0	9.5	11.1	7.4	12.5	8.5	10.8
		14 DAA						
Control		34.7	19.8	44.4	21.6	43.3	38.0	33.6
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250	16.7	11.3	23.7	10.0	13.5	13.3	14.8
Rimon supra + eos	50+250	22.4	29.0	37.7	16.0	32.3	24.7	27.0
Mospilan + eos	75+250	15.6	11.9	27.8	11.4	20.9	17.5	17.5

Tabla 4. Conteo de adultos de mosca blanca y ninfas en cada uno de los ensayos y el promedio de todos ellos a los 21 DAA.

		Adultos 21 DAA						
		Ensayo 1	Ensayo 2	Ensayo 3	Ensayo 4	Ensayo 5	Ensayo 6	Promedio
Control			31.0		27.9			29.5
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250		14.0		11.3			12.6
Rimon supra + eos	50+250		19.2		21.3			20.3
Mospilan + eos	75+250		14.1		20.5			17.3
		Ninfas 21 DAA						
Control			11.1	19.8	17.0	17.9	14.4	16.1
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250		3.8	7.3	5.1	5.8	6.6	5.7
Rimon supra + eos	50+250		6.0	10.6	11.0	11.6	9.8	9.8
Mospilan + eos	75+250		7.1	15.5	10.1	9.4	8.9	10.2

Tabla 5. Conteo de adultos de mosca blanca y ninfas y el porcentaje promedio de control de todos los 6 ensayos.

		Conteo						
		0 DAA	1 DAA	3 DAA	7 DAA	14 DAA	21 DAA	Ninfas 21 DAA
Control		14.6	16.6	20.8	23.0	33.6	29.5	16.1
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250	15.0	7.7	7.0	8.3	14.8	12.6	5.7
Rimon supra + eos	50+250	14.8	9.9	9.9	14.9	27.0	20.3	9.8
Mospilan + eos	75+250	15.0	10.1	9.5	10.8	17.5	17.3	10.2
		Porcentaje de control						
Control								
Mospilan + R. supra + eos	75+50+250		55.4	67.5	64.9	57.6	58.6	65.5
Rimon supra + eos	50+250		41.3	52.8	36.2	20.8	32.2	40.0
Mospilan + eos	75+250		41.0	55.6	54.3	49.5	42.9	38.4

Yo por este medio además declaro que todas las declaraciones hechas en este documento de mi conocimiento propio son verdaderas y que todas las declaraciones hechas sobre la información y creencias, se cree que son verdaderas; y además que éstas declaraciones fueron hechas con el conocimiento que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o encarcelamiento o ambos, bajo la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que tal declaración falsa puede poner en peligro la validez de la solicitud o cualquier patente divulgada al respecto.

Aparece la firma
ASSAF DOTAN

Agosto 2010 (a mano)

Fecha

**EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS
ESTADOS UNIDOS**

Expediente: BARAZANI=2

En reemplazo de la solicitud de:)

Avner BARAZANI et al.

) **No. De confirmación: 8121**

**No. De solicitud 11/718,591
I.A. No. PCT/IL05/001139**

) **Unidad de Arte: 1611**

**Radicado: Mayo 3, 2007
I.A. Radicado: Octubre 31,2005**

) **Examinador: Kortney L. Klinkel**

Para: COMPOSICION PESTICIDA)

DECLARACIÓN BAJO LA CFR37 § 1.132 DE TAMAR DANON

Yo, Tamar Danon, por el presente medio declaro solemnemente y establezco lo siguiente:

Yo soy el mismo Tamar Danon quien previamente ejecutó una declaración en la solicitud identificada anteriormente, el 25 de Agosto de 2010 la cual entiendo luego fue radicada en la solicitud de patente U.S. anteriormente identificada en agosto 31 de 2010.

Yo reitero con referencia a la información establecida en las páginas 1 y 2 que la declaración más reciente concerniente a mi educación y experiencia

profesional como se establece en mi hoja de vida adjunta a esta Declaración reciente, y mi posición en Makhteshim Chemical Works Ltd. / Makhteshim- Agan Industries Ltd., así como también mi familiaridad con la solicitud de patente identificada anteriormente.

Como parte de mis responsabilidades, Yo autoricé y tuve la dirección del trabajo experimental de acuerdo con mis instrucciones explícitas a un laboratorio externo independiente. Los resultados comparativos que se establecen más adelante, los cuales me fueron reportados por el laboratorio externo independiente, se presume que son verdaderos y exactos.

Entre estos resultados están aquellos reportados en la Tablas 3, 4 y 5 más adelante. En estas pruebas, "Rimon" es Novaluron.

La tabla 3 más adelante muestra el efecto del Rimon aplicado solo o junto con Imidacloprid o abamectin sobre *S. littoralis*, en primer estadio:

TABLA 3. Efecto del Rimon aplicado solo o junto con Imidacloprid o abamectin sobre *S. littoralis*, en primer estadio.

Formulación	Concentración en mg a.i./litro		No. De L ₁	Mortalidad, % ± SEM	
				después de 3d	6d
0 (Control)	-	-	50	6± 4a	8± 4a
	Rimon	Imidacloprid			
Rimon 10 %	0.04	-	50	14±7a	88±6c
Imidocloprid 20%	-	15	50	29±9a	22±10a

Rimon + Imidocloprid	0.04	15	50	2 ±2a	56 ±12b
	Rimon	Abamectin			
Rimon 10%	0.04	-	50	14±7a	88±6c
Abamectin 1.8%	-	0.2	50	28±9a	78±10bc
Rimon + Abamectin	0.04	0.2	50	70±9b	96±2c

Plántulas de algodón tratadas con 0.04 mg a.i./litro de Rimon, 15 mg a.i./litro de Imidacloprid o 0.2 mg a.i./litro de Abamectin aplicado solo o en combinación con Rimon sobre *S. littoralis* en primer estadio durante 3 días de alimentación; las larvas se expusieron 3 días más sobre hojas no tratadas. La mortalidad de las larvas se determinó en el día 3 y en el día 6. Los datos son promedios ± SM de 5 replicaciones de 10 larvas cada una. En las columnas, la media seguida por la misma letra no difiere significativamente en $p= 0.05$.

Este tercer ensayo se repitió en un cuarto ensayo con Imidacloprid usando una concentración de Rimon de 0.025 mg a.i./litro (Tabla 4).

La Tabla 4 muestra el efecto del Rimon aplicado solo o junto con Imidacloprid sobre *S. littoralis* en primer estadio.

TABLA 4. Efecto del Rimon aplicado solo o junto con Imidacloprid sobre *S. littoralis* en primer estadio.

Formulación	Concentración en mg a.i./litro		No. De L ₁	Mortalidad, % ± SEM después de	
				3d	6d
0 (Control)	-	-	50	2± 2a	4± 2a
Rimon 10 %	0.025	-	40	2±2a	38±18ab
Imidocloprid 20%	-	15	50	30±4b	32±4b
Rimon + Imidocloprid	0.025	15	50	20±13ab	40±8b

Plántulas de algodón tratadas con 0.025 mg a.i./litro de Rimon o 15 mg a.i./litro de Imidacloprid se aplicaron solos o juntos.

La Tabla 5 muestra el efecto del Rimon aplicado solo o junto con Fipronil, Tiacloprid o Acetamiprid sobre *S. littoralis* en primer estadio.

TABLA 5: Efecto del Rimon aplicado solo o junto con Fipronil, Tiacloprid o Acetamiprid sobre *S. littoralis* en primer estadio.

Formulación	Concentración en mg a.i./litro		No. De L ₁	Mortalidad, % ± SEM después de	
				3d	6d
0 (Control)	-	-	50	0a	2± 2a
	Rimon	Fipronil			
Rimon 10 %	0.025	-	50	2±2a	58±20b
Fipronil 10%	-	1	50	66±5c	70±5b
Rimon + Fipronil	0.025	1	50	24 ±12b	54 ±15b
	Rimon	Tiacloprid			
Rimon 10%	0.025	-	50	2±2a	58±20b
Tiacloprid 48%	-	2.5	50	4±4a	4±4a
Rimon + Tiacloprid	0.025	2.5	50	2±2a	20±11ab
	Rimon	Acetamiprid			
Rimon 10%	0.025	-	50	2±2a	58 ±20ab
Acetamiprid 20 %	-	7.5	50	16±9a	18±9a
Rimon + Acetamiprid	0.025	7.5	50	8 ±4a	44 ±15ab

Plántulas de algodón tratadas con 0.025 mg a.i./litro de Rimon 100EC, 1 mg a.i./litro de Fipronil al 10%, 2.5 mg a.i./litro de Tiacloprid o 7.5 mg a.i./litro de Acetamiprid aplicados solos o junto con Rimon, se expusieron a *S. littoralis* en primer estadio por 3 días de alimentación; las larvas se expusieron 3 días más sobre hojas no tratadas. La mortalidad de las larvas se determinó en el día 3 y en el día 6. Los datos son promedios ± SM de 5 replicaciones de 10 larvas cada una. En las columnas, la media seguida por la misma letra no difiere significativamente en p= 0.05.

Yo revisé estos resultados experimentales que me fueron reportados por el laboratorio externo independiente antes mencionado y llevados a cabo de acuerdo con mis instrucciones, y yo he agregado mi evaluación profesional y el análisis más adelante en consideración con los resultados de estos experimentos.

Sobre la base de estos resultados experimentales presentados en las Tablas 3, 4 y 5, se puede observar que los resultados obtenidos para la combinación de Novaluron + Abamectin después de 3 días son estadísticamente mejores que los componentes individuales (después de 6 días, no se encontró que el efecto fuera estadísticamente mejor para la combinación comparada con los componentes individuales), mientras que los resultados obtenidos de acuerdo con las combinaciones según se reivindica en la solicitud antes identificada, a saber Novaluron + Imidocloprid, y Novaluron + Acetamiprid no muestran estadísticamente un mejor efecto al compararlas con los componentes individuales después de 3 y 6 días.

Estos resultados comparativos demuestran que la efectividad de las combinaciones en general no es predecible. Mientras que los resultados establecidos anteriormente muestran efectos relativamente pobres para las combinaciones de acuerdo con la solicitud de patente U.S. anterior en las pruebas hechas en una etapa del ciclo de la vida del insecto en las plántulas, los resultados adicionales establecidos en las declaraciones recientes de registro en la presente solicitud demuestran que los efectos totales de las combinaciones que se citan en la presente solicitud, a saber Novaluron con cada uno de Imidacloprid y Acetamiprid como co-componentes, es mejor, cuando se consideran todas las etapas del ciclo de vida del insecto.

Para reiterar, las interacciones de los componentes en cada etapa del crecimiento de los insectos son impredecibles, y en cada etapa los insectos se pueden afectar de manera diferente. El efecto total como se demostró mediante la evidencia presentada previamente no se puede concluir a partir de lo que se establece en el ejemplo 12 del documento Leroux WO 99/18796.

Con base en los resultados establecidos anteriormente, obtenidos en los experimentos antes mencionados hechos por un laboratorio externo independiente de acuerdo con mis instrucciones explícitas, mi opinión profesional es que las ventajas del uso apropiado de las combinaciones de la solicitud identificada anteriormente no se pueden determinar a partir del documento Leroux.

Yo por este medio además declaro que todas las declaraciones hechas en este documento de mi conocimiento propio son verdaderas y que todas las declaraciones hechas sobre la información y creencias, se cree que son verdaderas; y además que éstas declaraciones fueron hechas con el conocimiento que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o encarcelamiento o ambos, bajo la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que tal declaración falsa puede poner en peligro la validez de la solicitud o cualquier patente divulgada al respecto.

17 5 2011 (a mano)
Fecha

Aparece la firma
Tamar Danon

EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS REGISTRADAS DE LOS
ESTADOS UNIDOS

Expediente: BARAZANI=2

En reemplazo de la solicitud de:)
Avner BARAZANI et al.) No. De confirmación: 8121
No. De solicitud 11/718,591) Examinador: K. L. Klinkel
Radicado: Mayo 3, 2007) Unidad de Grupo de Arte: 1611
Para: COMPOSICION PESTICIDA)

DECLARACIÓN BAJO LA CFR37 § 1.132

Oficina de Patentes y Marcas Registradas U.S.
2011 South Clark Place
Customer Window, **Mail Stop**
Crystal Plaza Two. Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Señor:

Yo, Tamar DANON, por el presente documento declaro y manifiesto lo siguiente:

Yo soy el Gerente de Desarrollo Global de insecticidas en las industrias Makhteshim Chemical Works LTD/Makhteshim-Agan LTD, y mi experiencia educativa y profesional se presenta en la hoja de vida anexa a este documento.

Yo estoy familiarizado con la solicitud de patente identificada anteriormente y he estado involucrado en las pruebas de las composiciones insecticidas de acuerdo con la invención reivindicada actualmente, la cual incluye una mezcla de por lo menos un compuesto insecticida con acción efectiva para derribar, de un grupo de compuestos (A), y por lo menos un compuesto insecticida con acción efectiva a largo plazo de un compuesto del grupo (B).

Los experimentos sobre la toxicidad comparativa de varias formulaciones de suspensiones de Novaluron (un compuesto del grupo B) y acetamiprid (un compuesto del grupo A) sobre varias plagas agrícolas que se presentan más adelante en los Ejemplos A1, A2 y A3 fueron encargados a un laboratorio externo independiente y se llevaron a cabo de acuerdo con mis instrucciones explícitas. Todos los resultados presentados de aquí en adelante para los Ejemplos A1, A2, A3 y B1 como me fueron informados por el laboratorio externo independiente, se presume que son verdaderos y exactos. Yo he revisado estos resultados experimentales y he agregado mi opinión profesional más adelante en lo relacionado con los efectos mostrados en los experimentos de los Ejemplos A1, A2, A3 y B1.

Ejemplo A1. Se determinó la toxicidad de la formulación de Rimon SC (novaluron) + Mospilan (acetamiprid) en comparación con Rimon SC (novaluron), y con Mospilan sobre moscas blancas de *Bemisia Tabaci* en primer estadio (Tabla 1). Se trataron plántulas de algodón infestadas con ninfas en primer estadio con

0.5 mg a.i./litro de cada una de las formulaciones Rimon (con o sin Mospilan) y con 0.08 mg a.i./litro de Mospilan. Se determinó la pupación después de tres semanas de iniciar el experimento. Los datos son promedios $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 20-90 L₁ cada uno (Tabla 1). La adición de acetamiprid a la formulación Rimon SC (novaluron) mejoró la mortalidad de las larvas, produciendo un 35% de pupación comparado con 49% de pupación para el Rimon y 64% para el Mospilan.

Tabla 1. Efecto de la formulación Rimon SC (novaluron) + Mospilan (acetamiprid) sobre *B. Tabaci* en primer estadio

Formulación	Concentración en mg a.i./litro de novaluron	Concentración en mg a.i./litro de acetamiprid	No. de L ₁	Pupación % $\pm$ SEM
- (control)	-	-	157	81 $\pm$ 6 a
Rimon 100 SC	0.5	-	155	49 $\pm$ 14 bc
Rimon 100 SC + Mospilan	0.5	0.08	127	35 $\pm$ 9 c
Mospilan	-	0.08	133	64 $\pm$ 2 b

Las plántulas de algodón infestadas con *B. Tabaci* L₁ se trataron con formulaciones Rimon (0.5 mg a.i./litro) o Mospilan (0.08 mg a.i./litro). Luego se determinó la pupación. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 20-90 L₁ cada uno.

En las Tablas 1-4 las medias seguidas de la misma letra en la columna no difieren estadísticamente en el nivel $p=0.05$.

Estos resultados se pueden agregar al efecto mejorado de la combinación de novaluron y acetamiprid al compararlos con el novaluron solo, sobre la mortalidad en adultos como se muestra en los ensayos más adelante (Ejemplos A2 y A3).

Ejemplo A2. Se determinó el efecto de la formulación Rimon SC que contiene acetamiprid comparado con el de la formulación Rimon SC y el de la formulación Rimon EC sobre adultos *Bemisia Tabaci* (Tabla 2). Las plántulas de algodón se trataron con formulaciones Rimon en concentraciones de 1 mg a.i./litro de Rimon EC y 5 mg a.i./litro de cada una de las formulaciones Rimon SC (con o sin Mospilan) fueron expuestas a adultos *B. Tabaci* por 48 horas. Luego se determinó la mortalidad de los adultos. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 15-19 adultos cada uno. El Rimon 100 SC que contiene acetamiprid (Mospilan), produjo una alta toxicidad a los adultos *B. Tabaci*. Los otros no tuvieron efecto.

Tabla 2. Efecto de las formulaciones Rimon SC que contienen Mospilan comparadas con las formulaciones Rimon SC y las Rimon EC sobre adultos *Bemisia Tabaci*.

Formulación y concentración, mg a.i./litro	Mortalidad de adultos, % $\pm$ SEM
- (control)	13 $\pm$ 1 a
Rimon EC – 100, 1	17 $\pm$ 3 a
Rimon 100 SC, 5	16 $\pm$ 3 a
Rimon 100 SC + Mospilan, 5 + 0.8	72 $\pm$ 3 b

Las plántulas de algodón tratadas con varias formulaciones Rimon (EC- 1 mg a.i./litro y SC- 5 mg a.i./litro) fueron expuestas a adultos *B. Tabaci* por 48 horas. Luego se determinó la mortalidad de los adultos. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 15-19 adultos cada una.

Ejemplo A3. Se determinó el efecto de las formulaciones anteriores sobre adultos *B. Tabaci*. (Tabla 3). Las plántulas de algodón tratadas con 5 mg a.i./litro de cada una de las formulaciones Rimon (con o sin Mospilan) y con 0.8 mg a.i./litro de la formulación Mospilan se expusieron a adultos *B. Tabaci* por 48 horas. Luego se determinó la mortalidad de los adultos. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5

replicaciones de 15-19 adultos cada una. La combinación de Rimon SC + Mospilan proporcionó un efecto superior al compararla con las formulaciones Rimon EC y SC utilizadas solas. El efecto combinado de Rimon SC + Mospilan produjo una mortalidad del 68% la cual fue similar a aquella obtenida con el Mospilan solo (66% de mortalidad)

Tabla 3. Efecto de las formulaciones Rimon SC con Mospilan sobre adultos *Bemisia Tabaci* comparados con las formulaciones Rimon EC, Rimon SC y el Mospilan.

Formulación	Concentración en mg a.i./litro de novaluron	Concentración en mg a.i./litro de acetamiprid	No. de Adultos	Mortalidad de adultos % ± SEM
- (control)	-	-	66	12±2 a
Rimon EC – 100,	5	-	50	14±7 a
Rimon 100 SC,	5	-	65	11±3 a
Rimon 100 SC + Mospilan,	5	0.8	70	68±8 b
Mospilan	-	0.8	86	66±8 b

Las plántulas de algodón tratadas con varios formulaciones Rimon (5 mg a.i./litro) y/o Mospilan (0.8mg a.i./litro) fueron expuestas a adultos *B. Tabaci* por 48 horas. Luego se determinó la mortalidad de los adultos. Los datos son el promedio ± SEM de 5 replicaciones de 15-19 adultos cada una.

Ejemplo B1. Se examinó el efecto de las formulaciones Rimon y Mospilan sobre la eclosión y pupación de los huevos *B. Tabaci* (Tabla 4). Se trataron plántulas de algodón infestadas con huevos *B. Tabaci* de 0-1 días de edad con formulaciones Rimon en una concentración de 0.5 mg a.i./litro (con o sin Mospilan) y con Mospilan a una concentración de 0.08 mg a.i./litro. Se determinó la eclosión y

31

pupación del huevo. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 20-70 huevos cada una. El Mospilan mejoró la toxicidad del novaluron reduciendo la eclosión del huevo y aumentando la mortalidad de las larvas. Una formulación combinada de 0.5 mg a.i./litro de Rimon SC y 0.08 mg a.i./litro de Mospilan produjo una pupación del 30% comparada con 76% del Rimon SC y 61% de pupación con Mospilan.

Tabla 4. Efecto de las formulaciones Rimon SC que contienen Mospilan comparadas con formulaciones Rimon SC y formulaciones EC sobre la eclosión de los huevos y las larvas de *Bemisia Tabaci* (Tratamiento del huevo).

Formulación	Concentración en mg a.i./litro de novaluron	Concentración en mg a.i./litro de acetamiprid	No. de Huevos	Eclosión de Huevos % $\pm$ SEM	Pupación % $\pm$ SEM
- (control)	-	-	261	90 $\pm$ 4 a	89 $\pm$ 4 a
Rimon EC	0.5	-	239	87 $\pm$ 4 a	44 $\pm$ 6 c
Rimon SC	0.5	-	158	88 $\pm$ 4 a	76 $\pm$ 7 b
Rimon SC + Mospilan,	0.5	0.08	277	74 $\pm$ 4 b	30 $\pm$ 9 c
Mospilan	-	0.08	198	78 $\pm$ 3 b	61 $\pm$ 3 bc

Las plántulas de algodón infestadas con huevos de 0-1-días de edad de *B. Tabaci* se trataron con Rimon SC que contiene novaluron (0.5 mg a.i./litro) y Mospilan (0.08mg a.i./litro) y se compararon con novaluron o Mospilan aplicados separadamente. Luego se determinó la eclosión del huevo y la pupación. Los datos son el promedio $\pm$ SEM de 5 replicaciones de 20-70 huevos cada una.

En conclusión, los resultados anteriores de los experimentos en los Ejemplos A1, A2, A3 y B1 indican claramente que el acetamiprid mejora la actividad del novaluron sobre la eclosión del huevo y sobre las larvas de *B. Tabaci* e influyen claramente el nivel de pupación. Esto junto con la contribución del

acetamiprid a la mortalidad de adultos produce una formulación combinada de importancia para el control de *B. Tabaci* en condiciones de campo. La combinación de novaluron y acetamiprid tiene un efecto benéfico superior inesperado al compararla con el del tratamiento de cada componente solo, cuando se consideran todas las etapas de desarrollo de la peste.

Yo también he revisado las pruebas y los resultados de las pruebas presentados en la declaración 1.132 de Assaf Dotan que está siendo sometida en conjunto con mi presente declaración, y yo suministro más abajo mi opinión personal relacionados con los efectos que se muestran por estos ensayos.

Con referencia a los resultados mostrados en las Series de Prueba Uno de la Declaración Dotan, la Figura 1 muestra que CMT101 (novaluron + imidacloprid) en 1 ml/L es altamente efectivo para controlar *Keiferia lycopersicella* (lepidóptera: Gelechiidae) en tomate. Las plantas tratadas con Kohinor (imidacloprid solo) tienen poblaciones más altas de keiferia que las plantas no tratadas y poblaciones más altas de keiferia comparadas con los otros tratamientos. La formulación con 3 g/100L de novaluron más 17.5 g/100L de imidacloprid (CMT-101 1.0 ml) proporcionó efecto similar al Rimon en una dosificación más alta de 5 g/100L de novaluron (Rimon 10 EC 0.5 ml/L).

En la Figura 2 en Las Series de Prueba Uno de la Declaración Dotan, solamente los tramos Rimon y los no tratados muestran no control de la mosca

blanca (Homóptera: Aleyrodiade). Los tratamientos CMT 101 proporcionaron un mejor control de los adultos de mosca blanca comparado con el del Rimon solo. El CMT 101 en una dosificación más baja de imidacloprid proporcionó efecto similar sobre adultos comparada con una dosificación más alta de imidacloprid utilizada sola (después de 2 días). Los números de ninfas fueron los más altos en el tramo no tratado (ver Figura 3 en las Series de Prueba Uno de la Declaración Dotan). Hasta más de 20 días después de la aplicación química, los tratamientos CMT 101 mostraron más pocas ninfas que el tratamiento Rimon (novaluron), aún en concentraciones más bajas de novaluron en el CMT 101 al comparar con una dosificación más alta de novaluron utilizado solo. El CMT 101 1.0 ml/L que contiene 3g/100L de novaluron y 17.5g/100L de imidacloprid y CMT 101 1.5 ml/L que contiene novaluron 4.5g/100L e imidacloprid 26.25g/100L proporcionaron un mejor control sobre las ninfas después de 11 días y un orden similar de control sobre las ninfas al comparar con el de el imidacloprid solo en una concentración de 52.5g/100L (Kohinor 70 WG) después de 16 y 26 días. Los tratamientos CMT 101 mostraron más pocos huevos que los del tratamiento con Rimon, aún en dosificaciones más bajas de novaluron en CMT 101 (3g/100L) al comparar con dosificaciones más altas de novaluron (5g/100L) usadas solas (ver Figura 4 en la Serie de Pruebas Uno de la Declaración de Dotan). El CMT 101 en una dosificación más baja de imidacloprid proporcionó un orden similar de efecto sobre los huevos al comparar con dosificaciones más altas de imidacloprid usado solo.

Mis conclusiones al revisar los resultados de la Serie de Pruebas Uno de la Declaración Dotan son que:

1. El CMT 101 controla las moscas blancas y la *Keiferia lycopersicella*;
2. El imidacloprid y el novaluron, proporcionan un efecto similar al compararlos con los componentes individuales sobre el control de moscas blancas; y
3. El efecto en conjunto es mejor al compararlo con el tratamiento de cada componente solo, cuando se consideran todas las etapas de desarrollo de la peste.

En cuanto a las Series de Prueba Dos de la Declaración Dotan que evalúan la eficacia de las mezclas de tanque de novaluron y acetamiprid en el control del gusano de la manzana (*Cydia pomonella*) en manzanas de Alto Valle, Río Negro, Argentina, los resultados muestran lo siguiente:

- 1) Rimon Supra en 100cc y sus mezclas de dosis más bajas con Mospilan dieron los mejores resultados para controlar el gusano de la manzana en manzanas.
- 2) El Mospilan solo en 20 gr dio la eficacia más baja.

- 3) La combinación de acetamiprid y novaluron (mezcla de tanque de Mospilan 12.5gr + Rimon 50cc) en una tasa más baja de cada uno al comparar con el novaluron solo (100cc) y el Mospilan solo (20gr) proporcionó resultados similares al novaluron solo y mejores resultados comparados con el Mospilan solo. La mezcla de tanque de Mospilan 12.5 y Rimon 75 y las mezclas de tanque de Mospilan 20 con Rimon 50 o 75 proporcionaron efectos similares al Rimon solo en 100cc.

En cuanto a las Series de de Prueba Tres de la Declaración Dotan, las cuales evalúan la eficiencia de CMT 101 en el control de la polilla del tomate (*Tuta absoluta*), los resultados demuestran que el CMT 101 es más eficiente y con mayor poder para derribar las larvas de la polilla de tomate que el Rimon Supra; como se muestra claramente por la diferencia en el control del daño fresco. A partir de mi revisión, 150cc. hl⁻¹ de CMT 101 + aceite es efectivo para el control de la polilla de tomate para alcanzar un nivel satisfactorio.

En cuanto a las Series de Prueba Cuatro de la Declaración Dotan, las cuales evalúan la eficacia del acetamiprid y el novaluron aplicados de manera foliar para el control de la mosca blanca (*Bemisia tabacci*) en tomate, los resultados muestran un efecto superior por la combinación de acetamiprid y novaluron en el control de los adultos y las ninfas de la mosca blanca en tomate al comparar con los componentes individuales.

Con base en los resultados obtenidos en los experimentos hechos por el laboratorio externo independiente de acuerdo con mis instrucciones explícitas y en los resultados presentados en la Declaración Dotan adjunta, es claro para mí, y sería claro para aquellos de ordinario versados en el arte, que una composición insecticida que incluye un compuesto del grupo (A), tal como novalurón, y un compuesto del grupo (B) tal como imidacloprid o acetamiprid, proporciona un efecto inesperado superior al compararlo con el tratamiento de cada componente solo, cuando se considera el control en todas las etapas de desarrollo de la peste.

El abajo firmante declara además que todas las declaraciones hechas en este documento de mi conocimiento propio son verdaderas y que todas las declaraciones hechas sobre la información y creencias, se cree que son verdaderas; y además que éstas declaraciones fueron hechas con el conocimiento que las declaraciones falsas intencionales y similares son punibles por multa o encarcelamiento o ambos, bajo la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que tal declaración falsa puede poner en peligro la validez de la solicitud o cualquier patente divulgada al respecto.

25 Agosto 2010 (a mano)

Fecha

Aparece la firma

Tamar DANON

HOJA DE VIDA

Nombre: Tamar
Apellido: Danon
Dirección: Yehuda Hanasi 10 Ramat Gan
Israel
Israelí Id No.: 50305184

Educación:
1981 – 1986: PHD de la Universidad de Tel Aviv: Herencia de la resistencia en el trigo en contra de Septoria tritici (Inheritance of resistance in wheat against Septoria tritici)

Experiencia Laboral

1998 – 2010 MCW (Makhteshin Chemical Works LTD.) /MAI
Makhteshin- Agan Industries LTD).

Trabajos:

2008 – 2010 Gerente de Producción Global – Desarrollo de Insecticidas
2006 – 2008 Gerente de Tratamiento de Semillas
2002 – 2006 Gerente de Desarrollo de Europa Central y del Este
2002 Inteligencia de Negocios
2001 Gerente de Producción Técnica Mavrik implementación en la compañía
2000 – 2002 Responsable del presupuesto de los ensayos globales de campo
1998 – 2002 Desarrollo Técnico del Rimon

1987 – 1989 Investigación en el Departamento de Zoología de la Universidad de Tel Aviv
1974 – 1976 Profesor en el Departamento de Botánica de la Universidad de Tel Aviv

Otros Cargos:

1997 – 2002 Director de la Asociación Israelí para la protección de cultivos
1994 – 1997 Suplente del Director de la Organización de Fitopatología de Israel
1992 – 1994 Tesorero de la Organización Entomológica de Israel
1985 – 1989 Profesor en Clubes de Ciencias Biológicas para Niños y adultos.

COMPOSICIONES INSECTICIDAS QUE COMPRENDEN CUANDO MENOS UN

COMPUESTO INSECTICIDA CON ACCIÓN NOQUEADORA EFECTIVA

Campo de la Invención

La presente invención se refiere al campo de las
5 composiciones pesticidas, particularmente las composiciones
pesticidas que contienen cuando menos dos ingredientes
activos pesticidas para el control mejorado de plagas.

Antecedentes de la Invención

En la práctica del control de plagas,
10 particularmente el control de insectos, existen dos factores
principales, los cuales determinan la efectividad del
tratamiento: de acción intermedia sobre las pestes (conocidos
en la técnica como de "acción noqueadora"), de acción por
período prolongado (conocidos en la técnica como de "acción
15 residual"). Los insecticidas efectivos de acción noqueadora
inmediata incluyen los piretroides, ésteres de ácidos
fosfóricos orgánicos, neonicotinoides, imidacloprid,
acetamiprid y pirazoles de fenilo (fipronil). Los
insecticidas efectivos de período prolongado incluyen los
20 reguladores del crecimiento de insectos (IGR) de varios
tipos, por ejemplo, inhibidores de la síntesis de quitina.
Los métodos actuales para lograr el efecto deseado incluyen
tratamientos repetidos con el tiempo de insecticidas que
tienen una acción efectiva de derribamiento inmediato. Las
25 desventajas de tratamientos repetidos son: a) el uso de
dosis, relativamente grandes, de insecticidas con el tiempo,
lo cual puede crear problemas ambientales; y b) existen

ciertos periodos, dentro del ciclo de vida de las cosechas, donde los tratamientos con insecticidas derribadores efectivos son prohibidos, puesto que ellos pueden ser absorbidos en la cosecha o dañar esta cosecha. El uso de insecticidas activos por periodos prolongados, puede ayudar a prevenir los tratamientos repetidos o el daño a la cosecha. Usando los insecticidas activos por periodo prolongado, puede ayudar en prevenir los tratamientos repetidos, pero puede no ser efectivos contra ciertos insectos, los cuales han alcanzado una cierta etapa de desarrollo en su ciclo de vida. Por ejemplo, el grupo de insecticidas conocido como reguladores del crecimiento de los insectos (ICR), los cuales generalmente tienen una acción efectiva por periodo prolongado, son casi inefectivos contra insectos adultos debido al efecto derribador bajo.

Combinación de tratamientos de insecticidas de acción inmediata de derribado y de periodo prolongado se han reportado. La patente U.S. 6.685,954 informa la efectividad del fipronil en combinación con IGR del grupo mimico de hormonas juveniles en el tratamiento de ectoparásitos en mamíferos. Sin embargo, no se ha encontrado alguna publicación que sugiera tal combinación para otros propósitos, los cuales sean propósitos no veterinarios. En otros campos de aplicaciones, tal como en el archivo de plantas y materias de plantas se deben considerar igualmente los problemas de fototoxicidad.

Por lo tanto, existe la necesidad de una composición insecticida y un método para el control de plagas, el cual proporcione el control efectivo de insectos, por la provisión de una acción efectiva de derribamiento
5 inmediato y de una acción por período prolongado, sin crear problemas ambientales tóxicos, fitotóxicos y ecotóxicos.

Así, un propósito de la presente invención es proporcionar una composición insecticida que proporciones una acción efectiva inmediata y por período prolongado contra
10 insectos.

Otro propósito de la presente invención es proporcionar un método para el control de plagas, particularmente el control de insectos, que suministre una acción efectiva inmediata y una acción efectiva por período
15 prolongado.

Otros objetos de la invención llegaran a ser aparentes de la siguiente descripción.

Compendio de la Invención

20 La presente invención proporciona una composición insecticida que comprende cuando menos un compuesto insecticida con acción efectiva inmediata noqueadora, seleccionada entre el grupo (A) que comprende el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid,
25 nitenpiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida con acción efectiva por período prolongado,

seleccionado entre el grupo (B) de reguladores del crecimiento de los insectos, que comprenden compuestos de la benzoilfenil-urea (BPU), seleccionados entre el navaluron, lufenuron, hexafumuron, triflumuron, diflubenzuron, 5 clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron. Opcionalmente, dicha composición insecticida puede además contener excipientes y/o aditivos y/o agentes de superficie activa.

De acuerdo con otro aspecto de la presente 10 invención, se proporciona un método para el control de insectos, que comprende aplicar al menos un compuesto insecticida con una acción efectiva de derribamiento rápido, seleccionado del grupo (A), que comprende el imidacloprid, acetaniprid, dimetoxam, tiacloprid, nitenpiran, dinotefuran, 15 clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida con acción de período prolongado, seleccionado entre el grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos (IGR), que comprende compuestos de benzoilfenil-urea (BPU); a una cosecha, 20 producto agrícola, materia de plantas, animales o locales.

Descripción Detallada de una Modalidad Preferida de la Invención

La siguiente descripción es ilustrativa de 25 modalidades de la invención. Esta descripción no se debe interpretar como limitativa y se entenderá por las personas

expertas que se pueden llevar a cabo muchas variantes obvias de la invención.

A través de la descripción, los porcentajes de componentes son en peso, a no ser que se anote específicamente en forma diferente- Los términos de Benzoil-
5 urea", benoilfenil-urea" y "BPU" se usan a través de la especificación como sinónimos.

Se ha encontrado, sorprendentemente, que la
combinación de un insecticida con actividad noqueadora
10 rápida, seleccionado entre los grupos de pesticidas conocidos en la técnica como neonicotinoides, nitrometilen-
neonicotinoides y fenilpirazoles, denotados como el grupo (A), que comprende el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam,
tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin,
15 emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, con un insecticida IGR, seleccionado entre el grupo de BPU (B),
proporciona un efecto sinérgico y el control efectivo de insectos.

El grupo IGR de período prolongado de pesticidas,
20 conocido como BPU aquí, designado el "grupo (B)", el cual incluye, entre otros, el novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron, está disponible para los fines de la presente invención.

25 Los pesticidas de acción "noqueadora" rápida, adecuados para los fines de la presente invención, aquí designados como el "grupo (A)" incluyen: el acetamiprid,

Imidacloprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil.

De acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, se proporciona una composición insecticida que comprende del 0.1% al 60% de cuando menos un insecticida de derribamiento, seleccionado del grupo (A): imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil; y del 0.5 al 60% de al menos un insecticida de período prolongado, seleccionado entre un grupo insecticida del IGR de BPU, el grupo (B), que comprende: novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron. Más preferiblemente, dicha composición contiene el 10% al 50% de cuando menos un insecticida seleccionado del grupo(A) y 5% al 15% de cuando menos un insecticida seleccionado entre el grupo (B).

La composición de la presente invención se formula en una manera que sea adecuada para la aplicación específica. Ejemplos no limitativos de formulaciones adecuadas son: concentrados de emulsiones (EC), concentrados de suspensiones (SC), gránulos dispersables en agua (WDG) y polvos humectables (WP) y formulaciones veterinarias adecuadas para formulaciones orales, tópicas o inyectables.

De acuerdo con aún otra modalidad de las composiciones de la presente invención, se proporciona una

composición insecticida sinérgica que comprende al menos un insecticida derribador, seleccionado del grupo (A) de imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un insecticida de período prologado, seleccionado de insecticidas de IGR del grupo de BPU, grupo B, que comprende en que la relación en peso entre el insecticida del grupo (A) y el insecticida del grupo (B) está en el intervalo de 1:100 hasta 100:1, más preferiblemente de 1:50 hasta 50:1.

La presente invención además proporciona un método para el control de insectos, que comprende aplicar cuando menos una composición insecticida, con una acción efectiva noqueadora inmediata, seleccionado del grupo (A), que comprende: el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida, con una acción efectiva por período prolongado, seleccionado del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos (IGR), que comprende compuestos de benzoilfenil-urea (BPU) novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron, a una cosecha, producto agrícola, materia de planta, animal o local. El presente método es efectivo para el control de insectos en la agricultura, horticultura, control de insectos en plantas ornamentales, el tratamiento de semillas y para fines

agrícolas, por ejemplo en la salud pública, almacenamiento y uso doméstico y veterinaria.

De acuerdo con una modalidad preferida del método de la presente invención, la aplicación de los insecticidas es simultánea, separada o en aplicación en secuencia.

De acuerdo con una modalidad preferida del presente método, la composición insecticida de la presente invención se emplea para el control de plagas.

De acuerdo con una modalidad específica del método de la presente invención, cuando se aplica a materias de plantas, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 1 g/hectárea hasta 500 g/hectárea. Preferiblemente, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 100 g/hectárea hasta 350 g/hectárea y los insecticidas del grupo (B) a un régimen de 30 g/hectárea hasta 100 g/hectárea.

De acuerdo con una modalidad específica del método de la presente invención, los insecticidas del grupo (A) se administran a una dosis de 0.1 a 50 mg/kg de peso corpóreo, y los insecticidas del grupo (B) se administran a una dosis de 0.1 a 100 mg/kg de peso corpóreo. Preferiblemente, la dosis de los insecticidas del grupo (A) es de 1 a 10 mg/kg de peso corpóreo y para los insecticidas del grupo (B) de 10 a 40 mg/kg de peso corpóreo. La administración, de acuerdo con el presente método es tópica, por inyección u oral.

El presente método y composición son particularmente efectivos para controlar insectos de, entre

otros, las órdenes de *Lepidoptera*, *Coleóptero*, *Homoptera*,
Heteroptera, *Diptera*, *Thysanoptera*, *Orthoptera* *Anoplura*,
Siphonaptera, *Mallophaga*, *Thysauroidea*, *Isoptera*, *Psocoptera* e
Himenoptera, al igual que representantes de la orden *Acarina*,
5 de las familias *Ixodidae*, *Argasidae*, *Tetranychidae* y
Dermanyssidae.

Asimismo, dicho método y composición son efectivos
en controlar las moscas, por ejemplo, mosca doméstica,
termitas, cucarachas y larvas de mosquitos. El presente
10 método reclamado y composición son también adecuados para
controlar insectos destructivos de plantas, en plantas
ornamentales, y cosechas de plantas útiles, especialmente en
el algodón (por ejemplo contra *Spodoptera littoralis* y
Heliothis virescens) y en frutos y vegetales (por ejemplo
15 contra *Lespeyresia orana*, *Psylla pyri*, *Criptophlebia*
leucotreta, *Phyllocnistis citrella*, *Cydia molesta*, *Anarsia*
lineatella, *Leptinotarsa decemlineata* y *Epilachna varivestis*),
al igual que para controlar varias especies de ácaros, por
ejemplo *oleivora*.

20 El presente método y composición son además
efectivos para controlar los ectoparásitos, tal como *Lucilia*
seriata, en animales domésticos y el ganado productivo, por
ejemplo para el tratamiento de animales, cobertizo graneros,
establos, pasturas y similares.

25 De acuerdo con una modalidad particular del
presente método, la composición pesticida se usa para
preparar una mezcla de tanque que luego se aplica por rociado

al área, materia de planta o tratamiento de cosecha que lo
necesite. La concentración del ingrediente activo en la
mezcla del tanque se ajusta a la aplicación particular,
dependiendo de la aplicación agrícola o no agrícola, la
5 cosecha y la plaga. Aunque varios métodos de aplicación
pueden ser empleos, como apreciarán los expertos en la
materia, el rociado es el método de aplicación preferido.
Varios métodos de aplicación pueden también ser empleados,
cuando sea necesario. Por ejemplo, en la aplicación sistémica
10 en cosechas en el campo por medio de un sistema de
irrigación, puede ser combinado con la aplicación foliar.

De acuerdo con una modalidad particular de la
invención, se emplea la aplicación separada cuando se aplican
separadamente los insecticidas de derribamiento rápidos y los
15 insecticidas de larga duración.

Mientras se han descrito modalidades de la
invención en forma de ilustración, será evidente que la
invención puede llevarse a cabo con muchas modificaciones,
variantes y adaptaciones, sin apartarse de su espíritu o
20 excediendo el ámbito de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una composición insecticida útil para el control de cultivos y locaciones, caracterizada porque comprende cuando menos un compuesto insecticida con acción efectiva noqueadora rápida, seleccionado del grupo (A) que comprende imidacloprid y acetamiprid y el compuesto insecticida novaluron que tiene acción efectiva por periodo largo.
2. Una composición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende 0.1% hasta 60% de cuando menos un insecticida del grupo (A) y 0.5 hasta 60% de novaluron, preferiblemente hasta 50%, de cuando menos un insecticida del grupo (A) y 5 hasta 15% de novaluron.
3. Una composición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la relación en peso/peso entre los insecticidas del grupo (A) y el novaluron, se encuentra en el intervalo de 1:100 hasta 100:1, preferiblemente de 1:50 a 50:1.
4. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que dicha composición insecticida además contiene excipientes y/o aditivos y/o agentes de superficie activos.
5. Un método para controlar insectos, que comprende aplicar (a) al menos un compuesto insecticida (A) con una acción efectiva noqueadora rápida,

seleccionado del grupo (A), que comprende imidacloprid y acetamiprid y el compuesto insecticida novaluron que tiene acción efectiva por período largo a una cosecha o locales, que
5 necesitan el control de insectos.

6. Un método, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque cuando se aplica a una cosecha o campo, los insecticidas del grupo (A) es a un régimen de 1g/hectárea hasta 500
10 g/hectárea, y el novaluron se aplica a un régimen de 1g/hectárea hasta 200 g/hectárea, preferiblemente, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 100 g/hectárea hasta 350 g/hectárea y el novaluron a un régimen de 30
15 g/hectárea hasta 100 g/hectárea.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención suministra una composición insecticida que comprende cuando menos un compuesto insecticida con una acción efectiva noqueadora y rápida,
5 seleccionado del grupo (A) que comprende el imidacloprid y acetamiprid y el compuesto insecticida novaluron que tiene acción efectiva por período largo. Opcionalmente, dicha composición insecticida puede además contener excipientes y/o aditivos h/o agentes de actividad
10 superficial.

Asimismo se suministra un método para el control de insectos que comprende aplicar cuando menos un compuesto insecticida, con una acción efectiva de derribamiento rápido, seleccionado del grupo (A), que comprende el
15 imidacloprid y acetamiprid y el compuesto insecticida novaluron que tiene acción efectiva por período largo a una cosecha, producto agrícola, materia de planta, animal o local.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

FORMULARIO ÚNICO DE CONVERSIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

SOLICITUD DE:

1 ☐ Conversión ☐ Fusión

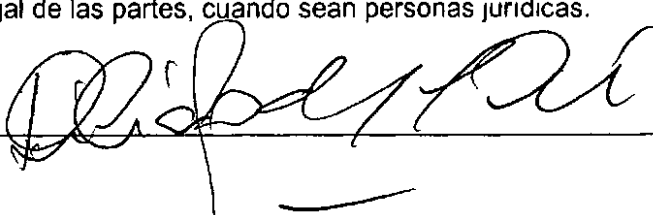
☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad
☐ Registro de Diseño Industrial ☐ Esquemas de Trazado para Circuitos Integrados

2 SOLICITANTE	Nombre: MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD. Dirección: P.O. Box 60, 84100 Beer Sheva, Israel Nacionalidad o domicilio: Beer Sheva, Israel Lugar de Constitución: Israel Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
-----------------------------	---	---

3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN Dirección: Carrera 11 No. 86-53, piso 6 Teléfono: 6 181088 Fax: 6350824 E-mail: <u>clarkemodet@clarkemodet.com.co</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>41.654.882</u> TP <u>20824 CSJ</u>
---	--	--

4. CONVERSIÓN Expediente No.: _____ De: _____ A: _____	5. DIVISIÓN Expediente No.: 07.046.167 No. De divisionales: 1	6. FUSIÓN Expediente No.: _____ Expediente No.: _____
--	--	--

7 Comprobante de pago No. 11.0057800 de junio 15, 2011

8 Anexos: ☒ Comprobante de pago de la tasa ☒ Poderes si fuese el caso PROTOCOLO NR. 17398 ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas. ☒ Copia de la solicitud Divisional.	 FIRMA C.C. _____ T.P. _____
9 NOMBRE: <u>DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN</u>	

INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA

**DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

EXPEDIENTE N° 07.046.166 A

**TITULO: COMPOSICIONES INSECTICIDAS QUE
COMPRENDEN CUANDO MENOS UN COMPUESTO
INSECTICIDA CON ACCION NOQUEADORA EFECTIVA**

CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL : A01N 51/00

SOLICITANTE: MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD.

DOMICILIO: BEER SHEVA, ISRAEL

APODERADO: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

Bogotá, 24 DE JUNIO DE 2011

CLARKE, MODET & CO. COLOMBIA LTDA

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT**

ENTRADA EN FASE NACIONAL 07.046.166 A

SOLICITUD DE REGISTRO DE:

1

☒ **Patente de Invención** ☐ **Patente Modelo de Utilidad.**

☐ **Capítulo I** ☒ **Capítulo II**

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: MAKHTESHIM CHEMICAL WORKS LTD. Dirección: P.O. Box 60, 84100 Beer Sheva, Israel Nacionalidad o domicilio: Beer Sheva, Israel Lugar de Constitución: Israel	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN Dirección: Carrera 11 N°. 86-53 Piso 6 Bogotá D.C., Colombia Teléfono: 6181088 Fax: 6350824 E. Mail: info@clarkemodet.com.co	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT: ☐ ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO: 41.654.882 TP: 20824 CSJ
4 INVENTOR(ES) (72)	Nombre: 1. BARAZANI, Avner; 2. BARKAI, Jacob Dirección: 1. 31 A Margarit St. 84965 Omer, Israel; 2. 94, Mobile Post Box Hof Ashkelon, 79505 Moshav Nir, Israel Nacionalidad o domicilio: todos los anteriores Israel	

5 **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/IL2005/001139 Fecha: 31 DE OCTUBRE DE 2005

Publicación Internacional No.: WO 2006/048868 A2 Fecha MAYO 11, 2006

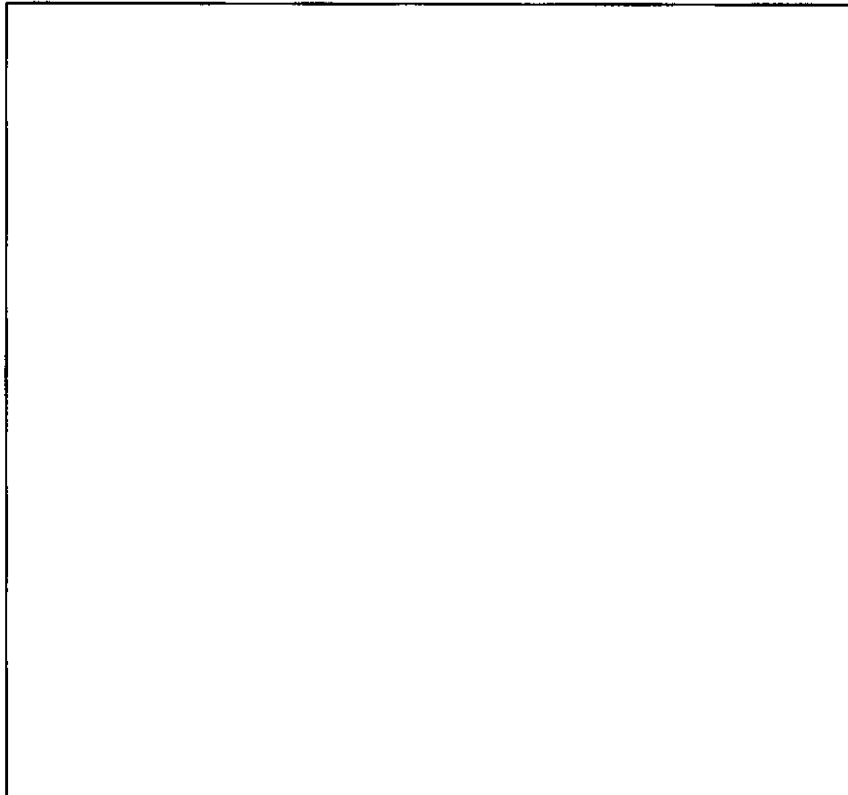
6 **Título (54) COMPOSICIONES INSECTICIDAS QUE COMPRENDEN CUANDO MENOS UN COMPUESTO INSECTICIDA CON ACCIÓN NOQUEADORA EFECTIVA**

7 **Clasificación Internacional (51) A01N 51/00**

8 Prioridad SI ☒ NO ☐	<u>(33) País de Origen</u> <u>ISRAL</u>	<u>(32) Fecha</u> <u>NOV. 4, 2004</u>	<u>(31) Número de Solicitud</u> <u>165021</u>
---	---	---	---

9 **Comprobante de pago No. 11-057800 DE JUNIO 15 DE 2011**

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuese el caso PROTOCOLO 17.398
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de examen preliminar (IPER)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

12 FIGURA CARACTERISTICA**13 Solicito la concesión de la patente,****NOMBRE : DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN****FIRMA:****C.C. 41.654.882 T.P. 20824 CSJ**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0057800

Bogotá D.C., Junio 15 de 2011 - 16:48:11

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155755423	15/06/2011	89.795.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00
			=====	

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-046167- -00008-0000

Fecha: 2011-06-24 15:30:01 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 70

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 15 de 2011 - 16:48:39

1698
54

COMPOSICIONES INSECTICIDAS QUE COMPRENDEN CUANDO MENOS UN

COMPUESTO INSECTICIDA CON ACCIÓN NOQUEADORA EFECTIVA

Campo de la Invención

La presente invención se refiere al campo de las
5 composiciones pesticidas, particularmente las composiciones
pesticidas que contienen cuando menos dos ingredientes
activos pesticidas para el control mejorado de plagas.

Antecedentes de la Invención

En la práctica del control de plagas,
10 particularmente el control de insectos, existen dos factores
principales, los cuales determinan la efectividad del
tratamiento: de acción intermedia sobre las pestes (conocidos
en la técnica como de "acción noqueadora"), de acción por
período prolongado (conocidos en la técnica como de "acción
15 residual"). Los insecticidas efectivos de acción noqueadora
inmediata incluyen los piretroides, ésteres de ácidos
fosfóricos orgánicos, neonicotinoides, imidacloprid,
acetamiprid y pirazoles de fenilo (fipronil). Los
insecticidas efectivos de período prolongado incluyen los
20 reguladores del crecimiento de insectos (IGR) de varios
tipos, por ejemplo, inhibidores de la síntesis de quitina.
Los métodos actuales para lograr el efecto deseado incluyen
tratamientos repetidos con el tiempo de insecticidas que
tienen una acción efectiva de derribamiento inmediato. Las
25 desventajas de tratamientos repetidos son: a) el uso de
dosis, relativamente grandes, de insecticidas con el tiempo,
lo cual puede crear problemas ambientales; y b) existen

ciertos periodos, dentro del ciclo de vida de las cosechas, donde los tratamientos con insecticidas derribadores efectivos son prohibidos, puesto que ellos pueden ser absorbidos en la cosecha o dañar esta cosecha. El uso de insecticidas activos por periodos prolongados, puede ayudar a prevenir los tratamientos repetidos o el daño a la cosecha. Usando los insecticidas activos por período prolongado, puede ayudar en prevenir los tratamientos repetidos, pero puede no ser efectivos contra ciertos insectos, los cuales han alcanzado una cierta etapa de desarrollo en su ciclo de vida. Por ejemplo, el grupo de insecticidas conocido como reguladores del crecimiento de los insectos (ICR), los cuales generalmente tienen una acción efectiva por período prolongado, son casi inefectivos contra insectos adultos debido al efecto derribador bajo.

Combinación de tratamientos de insecticidas de acción inmediata de derribado y de período prolongado se han reportado. La patente U.S. 6.685,954 informa la efectividad del fipronil en combinación con IGR del grupo mimico de hormonas juveniles en el tratamiento de ectoparásitos en mamíferos. Sin embargo, no se ha encontrado alguna publicación que sugiera tal combinación para otros propósitos, los cuales sean propósitos no veterinarios. En otros campos de aplicaciones, tal como en el archivo de plantas y materias de plantas se deben considerar igualmente los problemas de fototoxicidad.

Por lo tanto, existe la necesidad de una composición insecticida y un método para el control de plagas, el cual proporcione el control efectivo de insectos, por la provisión de una acción efectiva de derribamiento
5 inmediato y de una acción por período prolongado, sin crear problemas ambientales tóxicos, fitotóxicos y ecotóxicos.

Así, un propósito de la presente invención es proporcionar una composición insecticida que proporciones una acción efectiva inmediata y por período prolongado contra
10 insectos.

Otro propósito de la presente invención es proporcionar un método para el control de plagas, particularmente el control de insectos, que suministre una acción efectiva inmediata y una acción efectiva por período
15 prolongado.

Otros objetos de la invención llegarán a ser aparentes de la siguiente descripción.

Compendio de la Invención

20 La presente invención proporciona una composición insecticida que comprende cuando menos un compuesto insecticida con acción efectiva inmediata noqueadora, seleccionada entre el grupo (A) que comprende el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid,
25 nitenpiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida con acción efectiva por período prolongado,

seleccionado entre el grupo (B) de reguladores del crecimiento de los insectos, que comprenden compuestos de la benzoilfenil-urea (BPU), seleccionados entre el navaluron, lufenuron, hexafumuron, triflumuron, diflubenzuron, 5 clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron. Opcionalmente, dicha composición insecticida puede además contener excipientes y/o aditivos y/o agentes de superficie activa.

De acuerdo con otro aspecto de la presente 10 invención, se proporciona un método para el control de insectos, que comprende aplicar al menos un compuesto insecticida con una acción efectiva de derribamiento rápido, seleccionado del grupo (A), que comprende el imidacloprid, acetaniprid, dimetoxam, tiacloprid, nitenpiran, dinotefuran, 15 clotianidín, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida con acción de período prolongado, seleccionado entre el grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos (IGR), que comprende compuestos de benzoilfenil-urea (BPU); a una cosecha, 20 producto agrícola, materia de plantas, animales o locales.

Descripción Detallada de una Modalidad Preferida de la Invención

La siguiente descripción es ilustrativa de 25 modalidades de la invención. Esta descripción no se debe interpretar como limitativa y se entenderá por las personas

expertas que se pueden llevar a cabo muchas variantes obvias de la invención.

A través de la descripción, los porcentajes de componentes son en peso, a no ser que se anote específicamente en forma diferente- Los términos de Benzoil-urea", benoillfenil-urea" y "BPU" se usan a través de la especificación como sinónimos.

Se ha encontrado, sorprendentemente, que la combinación de un insecticida con actividad noqueadora rápida, seleccionado entre los grupos de pesticidas conocidos en la técnica como neonicotinoides, nitrometilen-neonicotinoides y fenilpirazoles, denotados como el grupo (A), que comprende el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, con un insecticida IGR, seleccionado entre el grupo de BPU (B), proporciona un efecto sinérgico y el control efectivo de insectos.

El grupo IGR de período prolongado de pesticidas, conocido como BPU aquí, designado el "grupo (B)", el cual incluye, entre otros, el novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron, está disponible para los fines de la presente invención.

Los pesticidas de acción "noqueadora" rápida, adecuados para los fines de la presente invención, aquí designados como el "grupo (A)" incluyen: el acetamiprid,

Imidacloprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil.

De acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, se proporciona una composición insecticida que comprende del 0.1% al 60% de cuando menos un insecticida de derribamiento, seleccionado del grupo (A): imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil; y del 0.5 al 60% de al menos un insecticida de período prolongado, seleccionado entre un grupo insecticida del IGR de BPU, el grupo (B), que comprende: novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron. Más preferiblemente, dicha composición contiene el 10% al 50% de cuando menos un insecticida seleccionado del grupo(A) y 5% al 15% de cuando menos un insecticida seleccionado entre el grupo (B).

La composición de la presente invención se formula en una manera que sea adecuada para la aplicación específica. Ejemplos no limitativos de formulaciones adecuadas son: concentrados de emulsiones (EC), concentrados de suspensiones (SC), gránulos dispersables en agua (WDG) y polvos humectables (WP) y formulaciones veterinarias adecuadas para formulaciones orales, tópicas o inyectables.

De acuerdo con aún otra modalidad de las composiciones de la presente invención, se proporciona una

composición insecticida sinérgica que comprende al menos un insecticida derribador, seleccionado del grupo (A) de imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un insecticida de período prologado, seleccionado de insecticidas de IGR del grupo de BPU, grupo B, que comprende en que la relación en peso entre el insecticida del grupo(A) y el insecticida del grupo (B) está en el intervalo de 1:100 hasta 100:1, más preferiblemente de 1:50 hasta 50:1.

La presente invención además proporciona un método para el control de insectos, que comprende aplicar cuando menos una composición insecticida, con una acción efectiva noqueadora inmediata, seleccionado del grupo (A), que comprende: el imidacloprid, acetamiprid, tiametoxam, tiacloprid, nitenpiram., dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil, y al menos un compuesto insecticida, con una acción efectiva por período prolongado, seleccionado del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos (IGR), que comprende compuestos de benzoilfenil-urea (BPU) novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron, a una cosecha, producto agrícola, materia de planta, animal o local. El presente método es efectivo para el control de insectos en la agricultura, horticultura, control de insectos en plantas ornamentales, el tratamiento de semillas y para fines

agrícolas, por ejemplo en la salud pública, almacenamiento y uso doméstico y veterinaria.

De acuerdo con una modalidad preferida del método de la presente invención, la aplicación de los insecticidas es simultánea, separada o en aplicación en secuencia.

De acuerdo con una modalidad preferida del presente método, la composición insecticida de la presente invención se emplea para el control de plagas.

De acuerdo con una modalidad específica del método de la presente invención, cuando se aplica a materias de plantas, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 1 g/hectárea hasta 500 g/hectárea. Preferiblemente, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 100 g/hectárea hasta 350 g/hectárea y los insecticidas del grupo (B) a un régimen de 30 g/hectárea hasta 100 g/hectárea.

De acuerdo con una modalidad específica del método de la presente invención, los insecticidas del grupo (A) se administran a una dosis de 0.1 a 50 mg/kg de peso corpóreo, y los insecticidas del grupo (B) se administran a una dosis de 0.1 a 100 mg/kg de peso corpóreo. Preferiblemente, la dosis de los insecticidas del grupo (A) es de 1 a 10 mg/kg de peso corpóreo y para los insecticidas del grupo (B) de 10 a 40 mg/kg de peso corpóreo. La administración, de acuerdo con el presente método es tópica, por inyección u oral.

El presente método y composición son particularmente efectivos para controlar insectos de, entre

otros, las órdenes de *Lepidoptera*, *Coleóptero*, *Homoptera*,
Heteroptera, *Diptera*, *Thysanoptera*, *Orthoptera* *Anoplura*,
Siphonaptera, *Mallophaga*, *Thysaura*, *Isoptera*, *Psocoptera* e
Himenoptera, al igual que representantes de la orden *Acarina*,
5 de las familias *Ixodidae*, *Argasidae*, *Tetranychidae* y
Dermanyssidae.

Asimismo, dicho método y composición son efectivos
en controlar las moscas, por ejemplo, mosca doméstica,
termitas, cucarachas y larvas de mosquitos. El presente
10 método reclamado y composición son también adecuados para
controlar insectos destructivos de plantas, en plantas
ornamentales, y cosechas de plantas útiles, especialmente en
el algodón (por ejemplo contra *Spodoptera littoralis* y
Heliothis viresens) y en frutos y vegetales (por ejemplo
15 contra *Lespeyresia orana*, *Psylla piri*, *Criptophlebia*
leucotreta, *phyllocnistis citrella*, *Cydia molesta*, *Anarsia*
lineatella, *Leptinotarsa decemlineata* y *Epilachna varivestis*),
al igual que para controlar varias especies de ácaros, por
ejemplo oleivora.

20 El presente método y composición son además
efectivos para controlar los ectoparásitos, tal como *Lucilia*
seriata, en animales domésticos y el ganado productivo, por
ejemplo para el tratamiento de animales, cobertizo graneros,
establos, pasturas y similares.

25 De acuerdo con una modalidad particular del
presente método, la composición pesticida se usa para
preparar una mezcla de tanque que luego se aplica por rociado

al área, materia de planta o tratamiento de cosecha que lo necesite. La concentración del ingrediente activo en la mezcla del tanque se ajusta a la aplicación particular, dependiendo de la aplicación agrícola o no agrícola, la cosecha y la plaga. Aunque varios métodos de aplicación pueden ser empleos, como apreciarán los expertos en la materia, el rociado es el método de aplicación preferido. Varios métodos de aplicación pueden también ser empleados, cuando sea necesario. Por ejemplo, en la aplicación sistémica en cosechas en el campo por medio de un sistema de irrigación, puede ser combinado con la aplicación foliar.

De acuerdo con una modalidad particular de la invención, se emplea la aplicación separada cuando se aplican separadamente los insecticidas de derribamiento rápidos y los insecticidas de larga duración.

Mientras se han descrito modalidades de la invención en forma de ilustración, será evidente que la invención puede llevarse a cabo con muchas modificaciones, variantes y adaptaciones, sin apartarse de su espíritu o excediendo el ámbito de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una composición insecticida útil para el control de cultivos y locaciones, caracterizada porque comprende cuando menos un compuesto insecticida con acción efectiva noqueadora y rápida, seleccionado del grupo (A) que comprende tiametoxam, tiacloprid, nitepiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil y al menos un compuesto insecticida del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos de benzoilfenil-urea (BPU) seleccionado de novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron que tienen acción efectiva por periodo prolongado.
2. Una composición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende 0.1% hasta 60% de cuando menos un insecticida del grupo (A) y 0.5 hasta 60% de cuando menos un compuesto del grupo (B), preferiblemente 10 hasta 50%, de cuando menos un insecticida del grupo (A) y 5 hasta 15% de cuando menos un insecticida del grupo (B).
3. Una composición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la relación en peso/peso entre los insecticidas del grupo (A) y los insecticidas del grupo (B), se encuentra en el

65

intervalo de 1:100 hasta 100:1, preferiblemente de 1:50 a 50:1.

4. Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que dicha composición insecticida además contiene excipientes y/o aditivos y/o agentes de superficie activos.
5. Un método para controlar insectos, caracterizado porque comprende aplicar (a) al menos un compuesto insecticida (A) con una acción efectiva noqueadora rápida, seleccionado del grupo que comprende tiametoxam, tiacloprid, nitepiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil y al menos un compuesto insecticida del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos de benzoilfenil-urea (BPU) seleccionado de novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron que tienen acción efectiva por periodo prolongado, a una cosecha o locales, que necesiten el control de insectos.
6. Un método, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque cuando se aplica a una cosecha o campo, los insecticidas del grupo (A) es a un régimen de 1g/hectárea hasta 500 g/hectárea, y los insecticidas del grupo (B) se aplican a un régimen de 1g/hectárea hasta 200

g/hectárea, preferiblemente, los insecticidas del grupo (A) se aplican a un régimen de 100 g/hectárea hasta 350 g/hectárea y los insecticidas del grupo (B) a un régimen de 30 g/hectárea hasta 100 g/hectárea.

5

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención suministra una composición insecticida que comprende cuando menos un compuesto insecticida con una acción efectiva noqueadora y rápida,
5 seleccionado del grupo (A) que comprende tiametoxam, tiacloprid, nitepiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil y al menos un compuesto insecticida del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos de benzoilfenil-
10 urea (BPU) seleccionado de novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron que tienen acción efectiva por periodo prolongado. Opcionalmente, dicha composición insecticida puede además contener
15 excipientes y/o aditivos h/o agentes de actividad superficial.

Asimismo se suministra un método para el control de insectos que comprende aplicar cuando menos un compuesto insecticida, con una acción efectiva de derribamiento
20 rápido, seleccionado del grupo (A) que comprende tiametoxam, tiacloprid, nitepiram, dinotefuran, clotianidin, abamectin, emamectin, benzoato de emamectin y fipronil y al menos un compuesto insecticida del grupo (B) de reguladores del crecimiento de insectos de
25 benzoilfenil-urea (BPU) seleccionado de novaluron, lufenuron, hexaflumuron, triflumuron, diflubenzuron, clorfluazuron, flufenoxuron, noviflumuron y teflubenzuron que tienen acción efectiva por periodo prolongado.

Opcionalmente, dicha composición insecticida puede además contener excipientes y/o aditivos h/o agentes de actividad superficial a una cosecha, producto agrícola, materia de planta, animal o local.