

418848

27



P.- 55.170

AHP - 5960

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de AMERICAN HOME PRODUCTS CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 685 Third Avenue, Nueva York, N.Y. 10017
Estados Unidos de América.

por: "UN METODO DE PREPARAR UNA COMPOSICION INSECTICIDA"

(Clase Internacional A01n)



Esta invención se refiere a nuevas composiciones insecticidas que contienen atrayentes de los insectos e insecticidas.

5 Son conocidos numerosos productos para la represión de los insectos, por ejemplo productos en forma de cintas, tiras, bolas, y similares impregnados o recubiertos con insecticidas. La eficiencia de tales productos es pobre porque los insectos se ponen en contacto poco frecuentemente con tales productos.

10

Algunas composiciones insecticidas conocidas liberan un compuesto activo en forma de gas. Tales composiciones tienen una buena actividad insecticida, pero el aire de las habitaciones en las que se emplean tales composiciones se contamina por el insecticida. Además, algunas tienen un olor detectable. El insecticida vaporizado puede entrar en el tejido celular de los hombres y de los animales domésticos y puede causar daños.

15

20 Un objeto de esta invención es proporcionar composiciones altamente activas para reprimir los insectos, en especial las moscas, que superan los anteriores problemas, que no contaminan el aire, y que pueden ser manejadas con seguridad.

25 Los objetos de esta invención pueden



5 ser conseguidos con composiciones que contienen atra-
yentes de los insectos e insecticidas. Se ha encontra-
do que las combinaciones de peptonas, extractos de
levadura, extractos de carne e hidrolizados de pro-
teínas con dextrinas, almidones, azúcares, aminoáci-
dos e hidroxiaácidos o cetoácidos tienen un inespera-
do y fuerte efecto atrayente sobre los insectos, en
particular sobre la Musca domestica, sobre las es-
pecies Sarcophaga y sobre las especies Calliphora.

10 Por adición de insecticidas adecuados
pueden obtenerse composiciones que reprimen los in-
sectos y que actúan con seguridad y durante largo
tiempo.

15 En la descripción siguiente todos los
ingredientes se dan en términos de tantos por cien-
to en peso de las composiciones totales. Esta inven-
ción proporciona una composición insecticida que com-
prende:

20 2 a 20 por ciento de extracto de carne, pep-
tona, extracto de levadu-
ra, hidrolizados de proteí-
na y combinaciones de los
mismos;

19.12.73



	2 a 30 por ciento	de una dextrina, almidón o combinaciones de ellos;
	2 a 35 por ciento	de al menos un azúcar;
5	0,1 a 4 por ciento	de uno o más insecticidas activos en el estómago, o de contacto, o combinaciones de ellos;
	0,01 a 2 por ciento	de aminoácidos, añadidos opcionalmente;
10	0,1 a 2 por ciento	de hidroxí-ácidos, o cetoácidos y combinaciones de ellos, opcionalmente;
	siendo el resto agua y aditivos de formulación bien conocidos.	
15	Preferiblemente las composiciones de la presente invención comprenden:	
	4 a 15 por ciento	de extracto de carne, peptona, extracto de levadura, hidrolizados de proteína y combinaciones de ellos;
20	4 a 20 por ciento	de una dextrina, almidón y combinaciones de ellos;
	5 a 25 por ciento	de al menos un azúcar;
25	0,5 a 2 por ciento	de uno o más insecticidas activos por ingestión en el estómago o de contacto, o de ambos tipos.



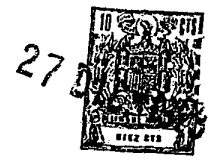
Se han obtenido resultados especialmente ventajosos con composiciones de la presente invención que comprenden:

- | | | |
|----|----------------------|---|
| 5 | 5 a 10 por ciento | de extracto de carne, peptona, extracto de levadura, hidrolizados de proteína y combinaciones de ellos; |
| | 5 a 15 por ciento | de una dextrina, almidón y combinaciones de ellos; |
| 10 | 5 a 25 por ciento | de al menos un azúcar; |
| | 0,5 a 1,5 por ciento | de uno o más insecticidas activos en el estómago o por contacto, o de ambos tipos. |

15 Ejemplos ilustrativos de extractos de carne son extractos de buey, o de cerdo, o de carnero secos y similares. Ejemplos ilustrativos de peptonas son las peptonas de la harina de semilla de soja, de testículos de toro, y similares.

20 Las dextrinas y almidones útiles en las composiciones aquí descritas son almidón de patata, almidón de maíz y similares, las dextrinas de los mismos y similares.

25 Los azúcares útiles en esta composición se seleccionan entre las pentosas y las hexosas. Compuestos ilustrativos son la sacarosa, la galactosa,



la glucosa, la fructosa, la miel y similares.

Compuestos ilustrativos son:

γ -hexaclorociclohexano, (Lindano);

5 Tiofosfato de O,O-dimetil-O-(2,5-dicloro-4-bromofenilo), (Bromophos);

Fosfonato de O,O-dimetil-(2,2,2-tricloro-1-hidroxietilo), (Triclorofon);

Monotiofosfato de O,O-dimetil-O,O-(2,4,5-triclorofenilo) y

10 Carbamato de 2-isopropoxifenil-N-metilo, (Baygon).

En las composiciones pueden estar presentes ingredientes opcionales. Por ejemplo, aminoácidos, hidroxiaácidos, cetoácidos, y similares, tales como el ácido láctico, ácido pirúvico y similares.

15 Además, pueden estar presentes en las composiciones otros agentes de formulación tales como agentes espesantes y emulsionantes, agentes tensoactivos, disolventes, aceites y similares, por ejemplo carbonato de calcio como espesante; ésteres de
20 ácidos grasos de polioxietilen-sorbitán tales como el trioleato, o monoésteres de aceite de tall, trioleato de polioxietilen-glicerina, y similares, empleados como emulsionantes. Un disolvente útil es el acetato de carbitol. Aceites adecuados son los alcoholes
25 grasos oleosos, aceite de cacahuete, aceite de para-

273



fina, aceite de colza y similares.

5 Las composiciones de la presente invención pueden prepararse por cualquier técnica de mezclado, por ejemplo disolviendo el componente insecticida en un disolvente o en una mezcla de disolventes o en aceites, o en ambos, y disolviendo los otros ingredientes en agua y combinando las dos soluciones en presencia de agentes emulsionantes, agentes humectantes y similares para obtener un sistema acuoso.

10 Con los insecticidas solubles en agua puede ser innecesaria la adición de agentes emulsionantes, disolventes, aceites y similares. Este sistema acuoso puede ser espesado por adición de productos minerales finamente molidos o precipitados, tales como carbonato

15 de calcio, creta silícea y otros agentes espesantes bien conocidos, tales como la carboximetilcelulosa, el carbopol y similares.

20 Las composiciones de la presente invención se aplican, preferiblemente en forma de una capa delgada, sobre un sustrato inerte. Sustratos adecuados son las espumas de plástico, la madera, el cartón y similares.

25 La ventaja de las composiciones de la presente invención es que no contaminan el aire de las habitaciones cerradas, aún incluso después de lar

19.12.73



gos periodos de uso. Las sustancias atrayentes hacen que los insectos, en especial las moscas, acudan a la composición sobre el sustrato para comer o para succionar y así ingieren el insecticida.

5 Las composiciones de la presente invención se distinguen de las de la técnica anterior porque sólo se necesita una pequeña cantidad de insecticida; los ingredientes insecticidas no se vaporizan o lo hacen sólo en una cantidad extremadamente
10 pequeña; y los sustratos recubiertos con la composición de la presente invención pueden ser manipulados con seguridad.

15 Para describir más claramente la naturaleza de la presente invención, se presentan ejemplos específicos de la práctica de la invención. Debe entenderse que esto se hace a título de ejemplo y que no se pretende delimitar los fines de la invención ni limitar el ámbito de las reivindicaciones ad-
20 juntas.

EJEMPLO 1

25 El siguiente experimento demuestra que las composiciones de la presente invención no contaminan el aire con insecticidas.

19.12.73



5 La excelente eficiencia de las composiciones de esta invención puede demostrarse por algunos experimentos in vivo, tanto en la cámara de niebla como en cámaras aireadas. Cada hora se determina el número de insectos que están en una posición dorsal definitiva (DD), y se sacan de la cámara. Con fines de control se emplea un testigo, ésto es, una composición sin insecticida.

10 Una tira de espuma de plástico (25cm x 8 cm x 0,8 cm) se recubre por cada uno de ambos lados con 20 g de la composición de la fórmula 1.

FORMULA 1

15 Se prepara una composición de los ingredientes siguientes:

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
	extracto de buey seco	7,5
20	dextrina de almidón de patata	9,5
	sacarosa	12,5
	aceite de cacahuete	2,0
	trioleato de polioxietilensorbitán	2,0
	γ -hexaclorociclohexano	1,0

19.12.73



	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
	tiofosfato de 0,0-dimetil-0-	
	-(2,5-dicloro-4-bromofenilo)	0,1
	carbonato de calcio (fino)	22,0
5	Agua	43,4
		<hr/>
		100,0

Después de seca la tira se coloca en el interior de una jaula hecha de una fina tela metálica, suficientemente tupida para impedir el paso de las moscas. Esta jaula se coloca en el interior de una cámara de ensayo. Moscas, en número de 403, de 3 días, de la especie *Musca domestica* se colocan en la cámara que tiene un volumen de 7,2 metros cúbicos y que se mantiene a una temperatura de 32°C y una humedad relativa de 28 por ciento. Se les proporciona agua pero no comida. A intervalos determinados previamente se cuenta el número de moscas en una posición dorsal definitiva (DD). Los resultados se resumen en la tabla siguiente.

TABLA 1

	<u>Horas</u>	<u>Número en DD</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>
	1	0	0
25	2	0	0

19.12.73



TABLA 1

	<u>Horas</u>	<u>Número en DD</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>
	3	0	0
5	4	0	0
	5	0	0
	6	0	0
	7	0	0
	8	0	0
10	24	2	0,496

Como se muestra en la tabla, después de 24 horas sobrevivían 401 de las 403 moscas.

Este ensayo demuestra que no hay evaporación nociva del insecticida.

El mismo experimento se llevó a cabo con las composiciones de los demás ejemplos. No hubo ninguna mortalidad por efecto de gases.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos de las composiciones de la presente invención.

EJEMPLO 2

Lo siguiente ilustra la eficacia de una composición de esta invención.



Una lámina de espuma de poliuretano (25 cm x 8 cm x 0,8 cm) se recubrió por ambas caras con la fórmula 2, que se da posteriormente, a una dosis de una décima de gramo por centímetro cuadrado de superficie (0,1 g/cm²) y se secó. El sustrato recubierto se colgó en una cámara sin ninguna tela metálica protectora. Así, los insectos podían posarse sobre la superficie del sustrato recubierto.

La temperatura del aire en el espacio de ensayo de 7,2 m³ se controló a 25°C y a una humedad relativa de 41 por ciento. Se suministró leche y se introdujeron 148 moscas Sarcophaga de 3 a 4 días. Un grupo de testigos de 112 Sarcophagas se introdujo en un espacio de ensayo similar bajo condiciones similares, excepto que se omitieron los insecticidas de la fórmula 2.

FORMULA 2

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
20	extracto de buey seco	7,5
	dextrina de almidón de patata	9,5
	sacarosa	12,5
	aceite de cacahuete	2,0
25	trioleato de polioxietilensorbitán	2,0



FORMULA 2

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
5	γ -hexaclorociclohexano (insecticida)	1,0
	tiofosfato de O,O-dimetil-O- -(2,5-dicloro-4-bromofenilo) (insecticida)	0,1
	carbonato de calcio (fino)	22,0
10	agua	43,4
		<hr/>
		100,0

Los resultados se muestran en la Tabla

2.

15

TABLA 2

Tanto por ciento de insectos en posición dorsal definitiva (DB) después de intervalos determinados previamente.

20

	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigos</u>
	1	12,1	0
	2	23,6	0
	3	31,4	0
25	4	46,0	0

19.12.73



	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigos</u>
	5	61,2	0
	6	70,1	0
5	7	79,8	0
	8	89,4	0
	24	96,5	2,1

10 Estos resultados muestran que la composición de la presente invención es un insecticida efectivo.

EJEMPLO 3

15 Este ejemplo muestra la efectividad insecticida de otra composición de la presente invención.

20 El procedimiento del ejemplo 2 se repitió empleando la fórmula 3, que se da seguidamente, en lugar de la fórmula 2. Las demás condiciones de ensayo fueron las mismas excepto que los espacios de ensayo se mantuvieron a 26°C y 43 por ciento de humedad relativa. Los insectos de ensayo fueron 236 Musca domestica de 3 a 5 días. El testigo fué de 198 Musca
25 domestica de 3 a 5 días.



FORMULA 3

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
	almidón de maiz	10,00
5	galactosa	5,00
	peptona de harina de semilla de soja	5,00
	tiofosfato de O-O-dimetil-O-(2,5- -dicloro-4-bromofenilo) (insecticida)	1,25
10	aceite de parafina	1,50
	monoéster de aceite de tall de polioxietilensorbitán	1,50
	agua	55,75
	carbonato cálcico	20,00
15		<hr/> 100,00

Los resultados se muestran en la tabla

3.

20

TABLA 3

Tanto por ciento de insectos en posición dorsal definitiva (DD) después de intervalos determinados previamente.

19.12.73



	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
	1	28,1	0
	2	41,4	0
	3	50,6	0
5	4	64,7	0
	5	79,2	0
	6	88,9	0
	7	95,1	0
	8	97,8	0
10	24	100,0	0

Los resultados muestran que la composición es un insecticida efectivo.

15

EJEMPLO 4

Este ejemplo ilustra la efectividad insecticida de otra composición de la presente invención sobre la especie Calliphora.

20

Se repitió el procedimiento del ejemplo 2, empleando la fórmula 4 que se da posteriormente en lugar de la fórmula 2. Los espacios de ensayo se mantuvieron a 26°C y 34 por ciento de humedad relativa. Los insectos de ensayo fueron 137 de la especie Calliphora, de 2 a 4 días. Los insectos testigo fue-

25



ron 168 de la especie Calliphora, de 2 a 4 días.

FORMULA 4

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
5	dextrina de almidón de maíz	12,0
	dextrosa	25,0
	peptona de testículos de toro	8,0
	ácido láctico	0,5
10	fosfonato de O,O-dimetil-(2,2,2-tricloro-1-hidroxietilo) (insecticida)	1,5
	agua	53,0
		<hr/>
		100,0

Los resultados se muestran en la tabla 4.

15

TABLA 4

Tanto por ciento de insectos en posición dorsal definitiva (DD) después de intervalos determinados previamente.

20

<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
1	12,0	0
2	27,6	0
25	42,5	0



	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
	4	60,0	0
	5	71,1	1,0
	6	85,4	1,0
5	7	92,8	2,1
	8	98,0	2,1
	24	100,0	3,2

Los resultados muestran que la composición es un insecticida efectivo.

EJEMPLO 5

Este ejemplo ilustra la efectividad insecticida de otra composición de la presente invención sobre la Musca domestica.

Se repitió el procedimiento del ejemplo 2 empleando la fórmula 5, que se da posteriormente, en lugar de la fórmula 2. Una lámina de cartón (8 x 25 cm) se recubrió por ambos lados con la composición, a una dosis de $0,075 \text{ g/cm}^2$. Los espacios de ensayo se mantuvieron a 27°C y 36 por ciento de humedad relativa. Se emplearon Musca domestica de 3 a 6 días, 236 como insectos de ensayo y 254 como insectos testigo.



FORMULA 5

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
	dextrina de almidón de patata	15,0
5	sacarosa	25,0
	extracto de levadura de levadura de cervecería	5,0
	acetato de carbitol	7,5
	monotiofosfato de 0,0-dimetil-0-0-	
10	-(2,4,5-triclorofenilo) (insecticida)	0,8
	trioleato de polioxietilen-glicerina	2,5
	agua	44,0
	D-L-leucina	0,2
		<hr/>
		100,0

15 Los resultados se muestran en la tabla 5.

TABLA 5

20 Tanto por ciento de insectos en posición dorsal definitiva (DD) después de intervalos determinados previamente.

	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
25	1	15,1	0



	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
	2	27,0	0
	3	41,2	0
	4	67,2	0
5	5	79,0	0
	6	89,6	0
	7	96,4	0
	8	99,8	0
	24	100,0	1,2
10			

Los resultados muestran que la composición es un insecticida efectivo.

EJEMPLO 6

15

Este ejemplo ilustra la efectividad insecticida de otra composición de la presente invención.

20

Se repitió el procedimiento del ejemplo 2 empleando la fórmula 6, que se da posteriormente, en lugar de la fórmula 2. Los espacios de ensayo se controlaron a 26°C y 41 por ciento de humedad relativa. Se emplearon Musca domestica de 2 a 6 días, 298 como insectos de ensayo y 224 como insectos testigo.

19.12.73



FORMULA 6

	<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
	proteína vegetal parcialmente	
5	hidrolizada (proteína (Nx7,2) 78%;	
	humedad 6%; cenizas (Ca) 16%)	7,50
	dextrina de almidón de patata	10,00
	almidón de maíz	5,00
	fructosa	4,00
10	sacarosa	16,00
	ácido pirúvico	0,10
	alcohol cetílico	6,00
	trioleato de polioxietilensorbitán	2,00
	carbamato de 2-isopropoxifenil-N-metilo	0,75
15	(insecticida)	
	agua	48,65
		<hr/>
		100,00

Los resultados se muestran en la tabla

6.

20

TABLA 6

Tanto por ciento de insectos en posición dorsal definitiva (DD) después de intervalos determinados previamente.

25

19.12.73



	<u>Horas</u>	<u>Tanto por ciento en DD</u>	<u>Testigo</u>
	1	22,1	0
	2	37,9	0
	3	54,2	0
5	4	69,9	0
	5	78,4	0
	6	90,0	0
	7	99,2	0
	8	100,0	0
10	24	---	1,5

Los resultados muestran que la composición es un insecticida efectivo.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el día 12 de Abril de 1973, bajo el número P 23 18 413.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solici-

19.12.73



tud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Un método de preparación de una
composición insecticida que comprende A) disolver
en un disolvente orgánico de aproximadamente 0, 1 a
4 por ciento en peso de un compuesto insecticida se-
leccionado de la clase consistente en insecticidas
por ingestión y por contacto; B) disolver conjuntamen-
10 te en agua de 1. alrededor de 2 a 20 por ciento en
peso de un material seleccionado de la clase consis-
tente en extracto de carne, peptona, extracto de le-
vadura e hidrolizados de proteína; 2. alrededor de
2 a 30 por ciento en peso de dextrina o almidón;
15 3. alrededor de 2 a 35 por ciento en peso de al me-
nos un azúcar; C) mezclar las dos soluciones resul-
tantes en presencia de agentes emulsionantes y de
agentes humectantes para obtener un sistema acuoso.

20 2ª.- El método de la reivindicación 1ª
que comprende además mezclar con agentes espesantes
para producir una suspensión.

25 3ª.- Un método según la reivindicación
1ª que comprende la etapa adicional de D) colar una
película (o recubrimiento) de la emulsión sobre un
sustrato inerte.

19.12.73



4ª.- Un método para preparar una composición insecticida.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1973
P.A. Fernando de Elcaboru
Por medio *Arle*

19.12.73
JGA.