

Int. Cl.: A01N

Nº 426.196

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY.

Domicilio: WILMINGTON, Delaware 19898, USA.

Enuncado: UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
UNA FORMULACION DE COMPOSICION INSECTI-
CIDA.

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
Nº 359.503 del 11 de Mayo de 1.973 y
Nº 459.579 del 10 de Abril de 1.974.

1 medidas que las formulaciones sólidas.

5 El ingrediente insecticida activo N-[(metilcarbamoil)oxi] tioacetimidato de S-metilo, un método para su preparación y una amplia variedad de formulaciones y métodos de uso están descritos en la patente estadounidense número 3.647.861, concedida el 7 de Marzo de 1972 a James B. Buchanan. Otras descripciones similares se encuentran en las patentes estadounidenses núms. 3.639.633 y 3.576.834, concedidas el 1 de Febrero de 1972 y el 27 de Abril de 1971, respectivamente, a James B. Buchanan. Se incluye una composición insecticida que contiene 25 % en peso de N-[(metilcarbamoil)oxi] tioacetimidato de S-metilo disuelto en un disolvente constituido por 60 % en peso de metanol y 40 % en peso de agua. (En la descripción que sigue, todos los porcentajes se dan en peso).

15 Las composiciones que contienen dicho tioacetimidato frecuentemente están sometidas a temperaturas próximas a la congelación o inferiores a éstas durante su transporte o almacenamiento. Cuando la composición se encuentra en forma de concentrado líquido, la solubilidad a baja temperatura se convierte en una consideración importante en la elección de un sistema disolvente particular. El disolvente antes mencionado de metanol/agua 60:40 presenta una solubilidad relativamente pequeña para dicho acetimidato a temperaturas bajas. Por ejemplo, la solubilidad del tioacetimidato en dicho sistema

1 disolvente es inferior al 18 % a 0°C e inferior al 15 % a
-6°C.

5 En la solicitud de patente estadounidense copendien
te número de serie 317.802, presentada el 22 de Diciembre de
1972 por Johnny Leroy Armstrong, se describen unas composicio-
nes concentradas líquidas, solubles en agua, de N-[(metilcar-
bamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo conteniendo de 20 a 30 %
de dicho tioacetimidato disuelto en un disolvente binario cons-
tituido esencialmente por 80 a 95 % de metanol y 5 a 20 % de
10 agua. Esta composición presenta un inesperado aumento de la
solubilidad a baja temperatura de dicho tioacetimidato, pero
la proporción de metanol necesaria para obtener este aumento
deseable de solubilidad a baja temperatura también hace que la
composición resultante posea un punto de inflamación relativa-
15 mente bajo. Por lo tanto, la manipulación de esta composición
requiere precauciones y se producen ciertas incomodidades.

Naturalmente, sería interesante mantener o aumentar
la solubilidad a baja temperatura reduciendo al mismo tiempo
el peligro de inflamabilidad (es decir, aumentando el punto de
20 inflamación). Preferiblemente, sería deseable mantener o aumen-
tar la solubilidad a baja temperatura al mismo tiempo que se
aumentaba el punto de inflamación hasta 100°F (37,8°C) como
mínimo para que el riesgo de inflamabilidad fuera mínimo y pa-
ra eliminar la necesidad de adoptar precauciones especiales y
25 las incomodidades de manipulación.

1 Por lo tanto, hay un cierto número de criterios
que adquieren importancia en la selección del sistema disol-
vente para uso en la preparación de concentrados líquidos, so-
lubles en agua, de N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de
5 S-metilo. El tioacetimidato debe presentar una gran solubili-
dad a baja temperatura en el sistema disolvente elegido. El
sistema disolvente debe tener un punto de inflamación relativa-
mente alto. Cuando el sistema disolvente se mezcla con el tio-
acetimidato debe formar una composición homogénea (es decir,
10 monofásica). Además, el sistema disolvente debe ser seguro
frente a las plantas que han de ser tratadas con la composición
de tioacetimidato, es decir, el disolvente no puede ser fitotó-
xico. Además, los disolventes deben ser aprobados por la Envi-
ronmental Protection Agency para uso en cultivos.

15 Ahora se ha encontrado inesperadamente que cada uno
de los criterios antes mencionados puede ser satisfecho por
los sistemas disolventes ternarios y cuaternarios de esta in-
vención. En particular, se ha encontrado inesperadamente que
cuando se disuelve en los sistemas disolventes ternarios o cua-
20 ternarios de esta invención, a 25°C, una cantidad de N-[(metil
carbamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo suficiente para crear
una solución del 15 al 35 % de dicho tioacetimidato, se obtie-
ne una composición homogénea (monofásica), es decir, la diso-
lución de dicho tioacetimidato en el sistema disolvente de es-
25 ta invención contribuye a la formación de una sola fase. Ade-

1 más, se ha encontrado que dicho tioacetimidato posee un nivel inesperadamente alto de solubilidad a baja temperatura en los sistemas disolventes de esta invención.

COMPENDIO DE LA INVENCION

5 Esta invención comprende sistemas disolventes mejorados para uso en la preparación de concentrados líquidos, solubles en agua, de N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo y composiciones mejoradas que contienen de 15 a 35 % de dicho tioacetimidato disuelto en los sistemas disolventes mejorados de esta invención.

10 Los sistemas disolventes mejorados están constituidos esencialmente por 20 a 92 % de ciclohexanona, 3 a 25 % de un alcohol inferior y por lo menos 5 % de agua, donde de 0 a 65 % de dicha ciclohexanona es sustituida por una cantidad
15 igual de ciclohexanol, de tal manera que cuando se disuelve en dichos sistemas disolventes, a 25°C, una cantidad de N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo suficiente para crear una solución al 35 % de dicho tioacetimidato, se obtiene una sola fase. El alcohol inferior es preferiblemente metanol, pero
20 el sistema disolvente puede contener hasta alrededor del 10 % de otros alcoholes, como etanol, isopropanol y n-propanol en lugar de metanol o en mezcla con este último. La cantidad de ciclohexanona sustituida por ciclohexanol es preferiblemente del 40 al 65 % en peso y todavía mejor de 54 a 62 %.

25 Las composiciones mejoradas de esta invención com-

1 prenden las composiciones líquidas, monofásicas, solubles en
agua, que se producen cuando se disuelve en un sistema disol-
vente ternario o cuaternario de esta invención, a 25°C, una
cantidad de N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de S-meti-
5 lo suficiente para crear una solución al 15-35 % de dicho tio-
acetimidato. Las composiciones mejoradas de esta invención pue-
den ser preparadas por disolución directa de N-[(metilcarba-
moil)oxi]tioacetimidato de S-metilo en partículas sólidas en
una cantidad apropiada del sistema disolvente antes menciona-
do. Sin embargo, una forma más conveniente consiste en poner
10 en contacto las cantidades requeridas del disolvente antes men-
cionado y el producto fundido que resulta del procedimiento
que es el objeto de la solicitud de patente estadounidense co-
pendiente número de serie 317.803, presentada el 22 de Diciem-
bre de 1972 por Robert J. Vollkommer. Como se ha señalado allí,
15 el hacerlo así tiene la ventaja de disolver y enfriar dicho
tioacetimidato simultáneamente. La composición resultante pre-
senta un elevado punto de inflamabilidad y dicho tioacetimida-
to permanece en solución a temperaturas bajas. /

20

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Los gráficos mostrados en la Figura 1 representan
la solubilidad del N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de
S-metilo en cada uno de los tres sistemas disolventes tern-
arios diferentes, en función de la temperatura. La línea de
25 puntos representa la solubilidad de dicho tioacetimidato en

1 un sistema disolvente constituido esencialmente por 55 % de
butilcellosolve, 15 % de metanol y 30 % de agua. Las lineas
continuas representan la solubilidad de dicho tioacetimidato
5 en dos sistemas disolventes diferentes comprendidos dentro de
esta invención, conteniendo el primero 60 % de ciclohexanona,
10 % de metanol y 30 % de agua y el segundo 70 % de ciclohexa-
nona, 9 % de metanol y 21 % de agua.

El sistema disolvente de tres componentes, ciclohe-
xanona, metanol y agua, está descrito gráficamente en la Figu-
10 ra 2. Es decir, los sistemas disolventes de esta invención son
los que caen sobre o dentro del trapezoide DEFG que forman una
composición homogénea (fase única) cuando se disuelve en dicho
sistema disolvente, a 25°C, una cantidad de N-[(metilcarba-
15 moil)oxi]tioacetimidato de S-metilo suficiente para crear una
solución al 35 % de dicho tioacetimidato. Se insiste para ma-
yor claridad en que la mayoría, pero no todos, de los siste-
mas disolventes representados por el área dentro del trapezoi-
de DEFG darán lugar a una composición homogénea (fase única).
Solamente se consideran dentro de los límites de esta inven-
20 ción aquéllos que resultan en una composición monofásica cuan-
do se mezclan con tioacetimidato suficiente para crear una so-
lución al 35 % de dicho tioacetimidato en dicho sistema disol-
vente a 25°C. Los sistemas disolventes de esta invención que
se prefieren son los que caen sobre o dentro del paralelogra-
25 mo HIJK que forman una composición homogénea cuando se disuel-

1 ve en dicho sistema disolvente preferido, a 25°C, tioacetimido
dato suficiente para crear una solución al 35 % de dicho tio
acetimidato. El área del gráfico a la izquierda de la línea
de punto LM representa los sistemas disolventes ternarios con
5 un punto de inflamación superior a 100°F (37,8°C). Por consi-
guiente, los sistemas disolventes más preferidos de esta in-
vención son los que caen sobre o dentro del paralelogramo
HIJK pero a la izquierda de la línea LM.

10 — Análogamente, las composiciones de esta invención
son las composiciones formadas cuando se disuelve en los sis-
temas disolventes representados por el área limitada por el
trapezoide DEFG una cantidad de N-[(metilcarbamoil)oxi]tioace-
timidato de S-metilo suficiente para crear una solución al
15 15-35 % de dicho tioacetimidato, que son homogéneas a 25°C;
las composiciones preferidas de esta invención son las composi-
ciones formadas cuando se disuelve en los sistemas disolventes
representados por el área limitada por el trapezoide HIJK una
cantidad de tioacetimidato suficiente para crear una solución
al 15-35 % de dicho tioacetimidato, que son homogéneas a 25°C;
20 y las composiciones más preferidas de esta invención son las
composiciones formadas cuando se disuelve en los sistemas di-
solventes representados por el área limitada por el paralelo-
gramo HIJK, pero a la izquierda de la línea LM, una cantidad
de tioacetimidato suficiente para crear una solución al 15-
25 35 % de dicho tioacetimidato, que son homogéneas a 25°C.

1 nen un punto de inflamación superior a 100°F (37,8°C). Los
sistemas disolventes preferidos sobre todos están consti-
tuídos esencialmente por 60 % de ciclohexanona, 10 a 15 %
de metanol y 25 a 35 % de agua. Se sobreentiende que en estos
5 sistemas disolventes preferidos, también puede sustituirse
del 0 al 65 % de la citada ciclohexanona por una cantidad
igual de ciclohexanol. y que además la cantidad de ciclohe-
xanona así sustituida es preferiblemente de 40 a 65 % en peso
y todavía mejor de 54 a 62 %.

10 Las composiciones mejoradas de esta invención com-
prenden los concentrados líquidos, solubles en agua, de N-
[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo que resultan
cuando se disuelve en un sistema disolvente constituido esen-
cialmente por 20 a 92 % de ciclohexanona, 3 a 25 % de un alca-
15 nol inferior y por lo menos 5 % de agua, en el que del 0 al
65 % de dicha ciclohexanona, en peso, es sustituido por una
cantidad igual de ciclohexanol, una cantidad de tioacetimida-
to suficiente para crear una solución del 15 al 35 % de dicho
tioacetimidato, concentrados que son homogéneos a 25°C. Las
20 composiciones preferidas de esta invención comprenden los con-
centrados líquidos, solubles en agua, que resultan cuando se
disuelve en un sistema disolvente constituido esencialmente
por 50 a 80 % de ciclohexanona, 4 a 15 % de metanol y por lo
menos 5 % de agua, tioacetimidato suficiente para crear una
25 solución al 15-35 % de dicho tioacetimidato, concentrados que

1 son homogéneos a 25°C. Las composiciones más preferidas de
esta invención son las soluciones al 15-35 % de dicho tio-
acetimidato en un disolvente constituido esencialmente por
5 50 a 80 % de ciclohexanona, 6 a 15 % de metanol y 5 % de agua
como mínimo. Las composiciones especialmente preferidas de
esta invención son las soluciones al 15-35 % de dicho tioace-
timidato en uno de los disolventes especialmente preferidos
antes mencionados. Las composiciones preferidas sobre todas
son constituidas por una solución al 15-35 % de dicho tioace-
10 timidato en los sistemas disolventes más preferidos antes men-
cionados.

El alcohol inferior es preferiblemente metanol pero
el sistema disolvente puede contener hasta alrededor del 10 %
de otros alcoholes inferiores como etanol, isopropanol y n-
15 propanol, en lugar de dicho metanol o en mezcla con el mismo.
Como se ha mencionado antes en relación con los sistemas di-
solventes, se sobreentiende que en las composiciones preferi-
das de esta invención, también puede sustituirse del 0 al
20 65 % de la citada ciclohexanona por una cantidad igual de ci-
clohexanol y, además, que la cantidad de ciclohexanona así
sustituída es preferiblemente del 40 al 65 % en peso y toda-
vía mejor del 54 al 62 %.

Como ya se ha mencionado, el tioacetimidato posee
un nivel inesperadamente alto de solubilidad a baja tempera-
25 tura en los sistemas disolventes de esta invención. Esta fa-

1 ceta de este invento es puesta de manifiesto en la siguiente
comparación de la cantidad de dicho tioacetimidato que se di-
solverá en la correspondiente cantidad de cada uno de los
tres componentes del disolvente por separado.

5 La solubilidad de dicho tioacetimidato en cada uno
de los tres componentes del disolvente a 25°C se encuentra
en la tabla siguiente:

<u>Componente del disolvente</u>	<u>% de solubilidad a 25°C</u>
Ciclohexanona	28
Metanol	60
Agua	6

10

15

Así, en 60 partes de ciclohexanona se pueden disol-
ver 23,3 partes de dicho tioacetimidato; en 10 partes de meta-
nol se pueden disolver 15,0 partes de dicho tioacetimidato y en
30 partes de agua se pueden disolver 1,9 partes de dicho tio-
acetimidato. Esto totaliza 40,2 partes de dicho tioacetimida-
to en 100 partes de disolvente cuando los componentes del di-
solvente permanecen separados.

20

25

Sin embargo, se ha encontrado que cuando se combi-
nan los tres componentes en un solo sistema disolvente, se
produce un efecto fuertemente sinérgico. Así, se ha encontra-
do inesperadamente que, a 25°C, 100 partes de un sistema di-
solvente de ciclohexanona/metanol/agua 60:10:30 pueden disol-
ver 117,4 partes de dicho tioacetimidato, es decir, casi tres
veces la cantidad que puede ser disuelta en cantidades compa-

1 rables de cada uno de los componentes del disolvente por separado.

Análogamente, la solubilidad de dicho tioacetimidato en cada uno de los tres componentes del disolvente a 0°C se encuentra en la siguiente tabla:

<u>Componente del disolvente</u>	<u>% de solubilidad a 0°C</u>
Ciclohexanona	14
Metanol	30
Agua	3

10 Así, a 0°C, en 60 partes de ciclohexanona se pueden disolver 9,8 partes de dicho tioacetimidato; en 10 partes de metanol se pueden disolver 4,3 partes de dicho tioacetimidato y en 30 partes de agua se pueden disolver 0,9 partes de dicho tioacetimidato. Esto totaliza 15,0 partes de dicho tioacetimidato en 100 partes de disolvente cuando los componentes del disolvente permanecen separados.

15 Sin embargo, se ha encontrado que cuando se combinan los tres componentes en un solo sistema disolvente, 100 partes de un sistema disolvente de ciclohexanona/metanol/agua
20 60:10:30 pueden disolver 40,8 partes de dicho tioacetimidato a 0°C, es decir, de nuevo casi tres veces la cantidad que puede disolverse en cantidades comparables de cada uno de los componentes del disolvente por separado.

25 Otra demostración de la superior solubilidad a baja temperatura de dicho tioacetimidato en los sistemas disol-

1 ventes de ciclohexanona/metanol/agua de esta invención es
proporcionada por la Figura 1. Por ejemplo, a 0°C, dos sis-
temas disolventes de esta invención son capaces de disolver
29 % y 30 %, respectivamente, de dicho tioacetimidato mien-
5 tras que el sistema disolvente de butilcellosolve/metanol/agua
55:15:30 solo es capaz de disolver un 12 % de dicho tioaceti-
midato.

Las composiciones de esta invención también pueden
contener cantidades pequeñas (es decir, alrededor de 0,001 a
10 0,1 % en peso) de un agente colorante. Puede utilizarse cual-
quier agente colorante o combinación de agentes colorantes
que no reaccione químicamente con los otros ingredientes de
las composiciones. Los agentes colorantes adecuados son los
lignosulfatos de sodio, calcio y amonio, tal como los "Maras-
15 perses", fabricados por la American Can Company, los "Poly-
fons", fabricados por la Westvaco Corporation y los "Ligno-
sols", fabricados por Lignosol Chemicals (véase, McCutcheon's
Detergents and Emulsifiers 1972 Annual, publicado en 1972 por
la Division McCutcheon, Allured Publishing Company) así como
20 los tintes orgánicos como el azul FD and C n° 1, rojo FD and
C n° 3 o amarillo FD and C n° 5 (véase The Food Chemical News
Guide, publicada el 28 de Febrero de 1972 por la Food Chemical
News, Inc.). Se prefieren el "Marasperse CB" y el azul FD an
C n° 1".

25 Los concentrados líquidos, solubles en agua, de es-

1 ta invención son eficaces contra una enorme variedad de pes-
tes como se describe con detalle en la patente estadounidense
antes mencionada nº 3.629.633 y pueden ser diluidos con
5 agua, metanol o mezclas de agua/metanol. En términos genera-
les, el ingrediente activo debe ser utilizado normalmente en
proporciones de aproximadamente 0,05 kg/Ha a 35 kg/Ha.

Los siguientes ejemplos ilustran mejor las composi-
ciones mejoradas de esta invención.

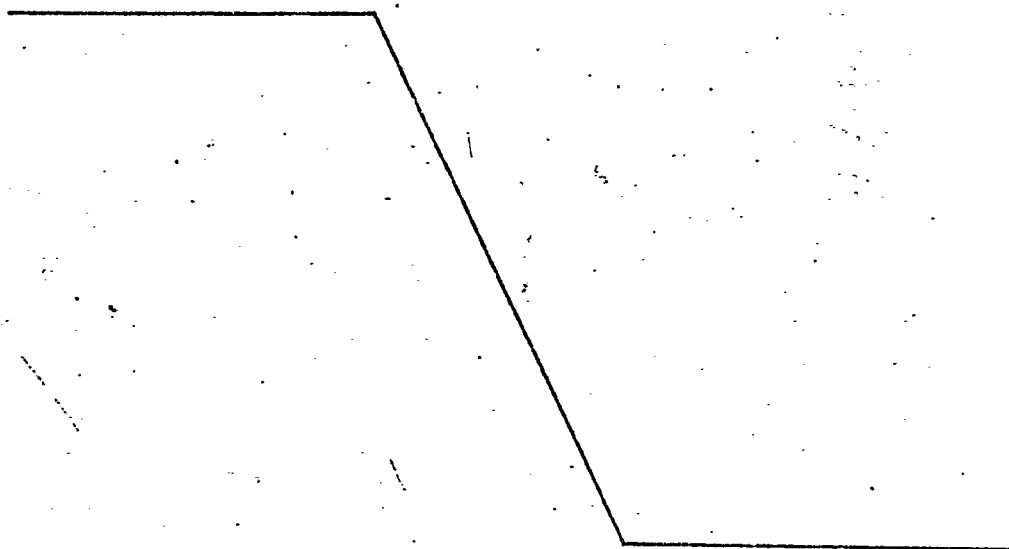
EJEMPLO 1

10 Se preparan las siguientes composiciones disolviendo
el N-[(metilcarbamoil)oxi]tioacetimidato de S-metilo en los
sistemas disolventes ternarios o cuaternarios a la temperatu-
ra ambiente.

15

20

25



1

Muestra	Tioaceti midato, %	Relación de ciclo hexanona	Relación de metanol	Relación de etanol	Relación de isopro- panol	Relación de agua	Temperatura (OC) a la que es estable a la congelación	Punto de in- flamación en vasija cerrada, OF (°C)
A	24	60	10	-	-	30	-6	102 (38,9)
B	24	60	8	-	-	32	-6	106 (41,1)
C	24	55	10	-	-	35	-6	103 (39,4)
D	24	50	15	-	-	35	-6	94 (34,4)
E	34	70	9	-	-	21	+4	102 (38,9)
F	15	75	15	-	-	10	0	-
G	24	60	25	-	-	15	-6	-
H	24	30	15	-	-	55	0	-
I	24	85	5	-	-	10	0	-
J	24	65	4	5	-	26	-6	-
K	24	60	8	-	3	29	-6	-
L	23	60 ¹	15	-	-	25	0	104 (40,0)

1 Aproximadamente el 57 % de la ciclohexanona fue sustituida por una cantidad igual de ciclohexanol

-17-

20

25

1

5

10

15

20

25

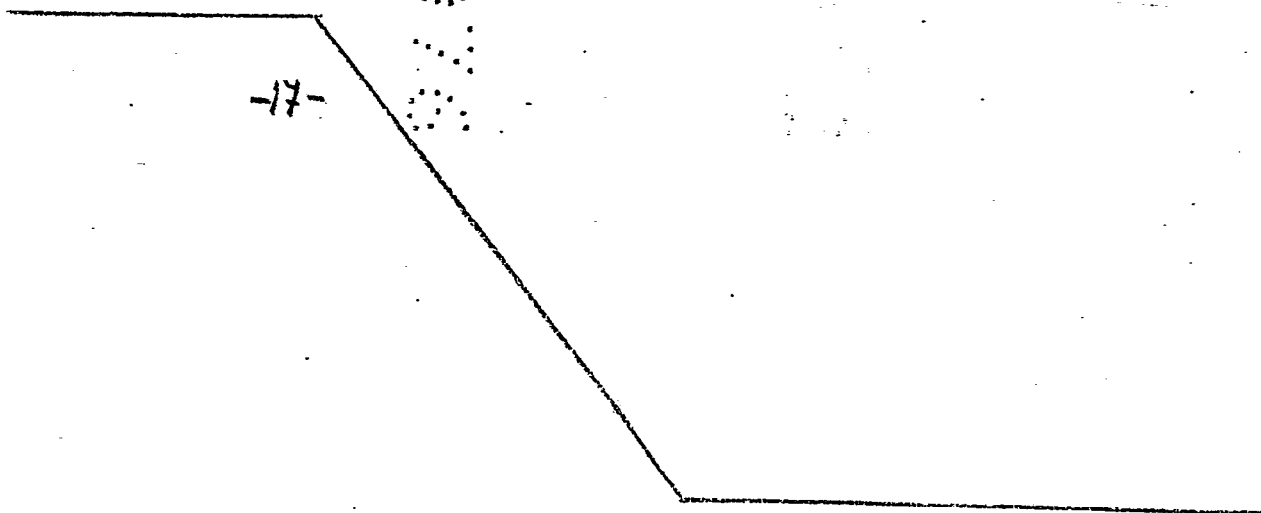
<u>Muestra</u>	<u>Tioaceti midato, %</u>	<u>Relación de ciclo hexanona</u>	<u>Relación de metanol</u>	<u>Relación de etanol</u>	<u>Relación de isopro panol</u>	<u>Relaci de agu</u>
A	24	60	10	-	-	30
B	24	60	8	-	-	32
C	24	55	10	-	-	35
D	24	50	15	-	-	35
E	34	70	9	-	-	21
F	15	75	15	-	-	10
G	24	60	25	-	-	15
H	24	30	15	-	-	55
I	24	85	5	-	-	10
J	24	65	4	5	-	26
K	24	60	8	-	3	29
L	23	60 ¹	15	-	-	25

¹ Aproximadamente el 57 % de la ciclohexanona fué sustituida por u

-17-

<u>acción</u> <u>ciclo</u> <u>anona</u>	<u>Relación</u> <u>de metanol</u>	<u>Relación</u> <u>de etanol</u>	<u>Relación</u> <u>de isopropanol</u>	<u>Relación</u> <u>de agua</u>	<u>Temperatura</u> <u>(°C) a la que</u> <u>es estable a</u> <u>la congelación</u>	<u>Punto de in-</u> <u>flamación en</u> <u>vasija cerra-</u> <u>da, °F (°C)</u>
60	10	-	-	30	-6	102 (38,9)
60	8	-	-	32	-6	106 (41,1)
55	10	-	-	35	-6	103 (39,4)
50	15	-	-	35	-6	94 (34,4)
70	9	-	-	21	+4	102 (38,9)
75	15	-	-	10	0	-
60	25	-	-	15	-6	-
30	15	-	-	55	0	-
85	5	-	-	10	0	-
65	4	5	-	26	-6	-
60	8	-	3	29	-6	-
60 ¹	15	-	-	25	0	104 (40,0)

% de la ciclohexanona fué sustituida por una cantidad igual de ciclohexanol



EJEMPLO 2

1 Se determinaron las solubilidades del N-[(metilcarbamóil)oxi]tioacetimidato de S-metilo a -6°C , 0°C y 25°C en
5 varios sistemas disolventes de ciclohexanona/metanol/agua, como sigue. Se prepararon unas soluciones de dicho tioacetimidato en cada uno de los diversos sistemas disolventes con-
10 teniendo un exceso de tioacetimidato (es decir, más tioacetimidato del que permanecería en solución en el equilibrio a cada una de las tres temperaturas antes mencionadas). Después
15 estas soluciones se enfriaron lentamente a sus temperaturas designadas, creando en efecto unas soluciones sobresaturadas que después fueron sembradas para iniciar la cristalización. Una vez alcanzado el equilibrio, se pesaron aproximadamente
20 10 ml del líquido sobrenadante y después se evaporaron a sequedad. Se pesó el sólido residual (tioacetimidato) y se calculó el porcentaje en peso de dicho tioacetimidato soluble en
25 los diversos sistemas disolventes a las temperaturas dadas.



1	<u>Composición del disolvente (%)</u>			<u>Solubilidad en el sistema disolvente (%)</u>			
	<u>Muestra</u>	<u>Ciclohexanona</u>	<u>Metanol</u>	<u>Agua</u>	<u>-6°C</u>	<u>0°C</u>	<u>25°C</u>
	1.	60	10	30	24,1	29,13	54,35
	2	65	10	25	-	30,25	54,29
	3	70	9	21	-	30,10	53,94
5	4	30	25	45	-	23,6	51,5
	5	50	15	35	-	29,4	53,4
	6	40	20	40	-	26,8	53,6

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

10

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la preparación de una formulación de composición insecticida de S-metil-N [(metilcarbomil)oxi] tiocetimidato con un punto de inflamación alto y alta solubilidad del S-metil-N-[(metil-carbamoil)oxi] tiocetimidato a bajas temperaturas, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

15

a) mezclar del 20 al 92% de ciclohexanona del 3 al 25% de un alcohol inferior y por lo menos 5% de agua, donde el 0-65% en peso de dicha ciclohexanona se reemplaza por una cantidad igual de ciclohexanol, y donde las proporciones son posteriormente seleccionadas para que cuando se disuelva una cantidad suficiente de S-metil-N-[(metilcarbamoil)oxi] tiocetimidato para dar un 35% de solución y la solución es enfriada a 25°C, se obtiene una fase única.

20

b) disolver de 15-35 partes de S-metil-N-[(metil-

25

1 carbamoil)oxi/7tioacetimidato en 85-65 partes en peso del di-
solvente preparado en la etapa (1) y obtener una solución
insecticida mejorada.

2. Un procedimiento según la reivindicación 1,
en el cual la ciclohexanona se encuentra presente en una
5 proporción del 50 al 80%, dicho alcanil inferior está pre-
sente en una proporción del 4 al 15% y del 40 al 65% de di-
cha ciclohexanona es sustituida por una cantidad igual de
ciclohexanol.

3. Un procedimiento según la Reivindicación 1,
10 donde el alcohol inferior está seleccionado entre el grupo
formado por metanol, etanol e isopropanol.

4. Un procedimiento según la Reivindicación 1,
donde el alcohol inferior es metanol.

5. Un procedimiento según la Reivindicación 2,
15 donde el alcohol inferior es metanol.

6. Un procedimiento según la Reivindicación 1,
caracterizado además por presentar un punto de inflamación
superior a 100°F (37,8°C).

7. Un procedimiento según la Reivindicación 1,
20 constituido esencialmente por 60 % de ciclohexanona, 15 % de
metanol y 25 % de agua, donde del 54 al 62 % de dicha ciclo-
hexanona es sustituida por una cantidad igual de ciclohexanol.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
25 UN PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UNA FORMULACION DE

1 . COMPOSICION INSECTICIDA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintinuna página mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA

[Handwritten signature]
B.P.

5

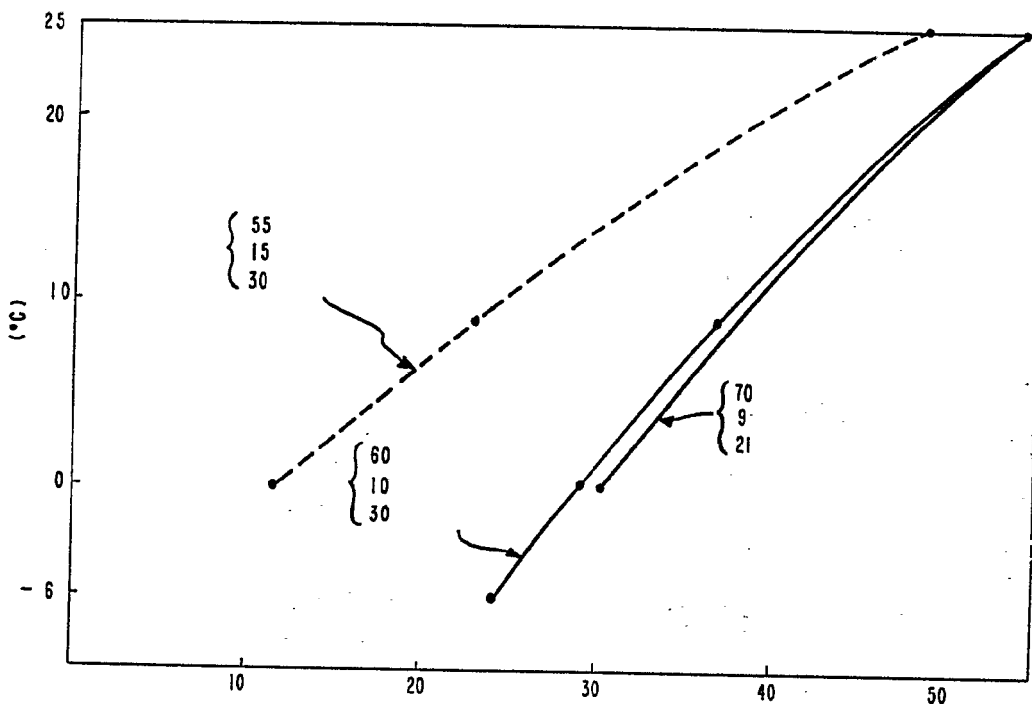
10

15

20

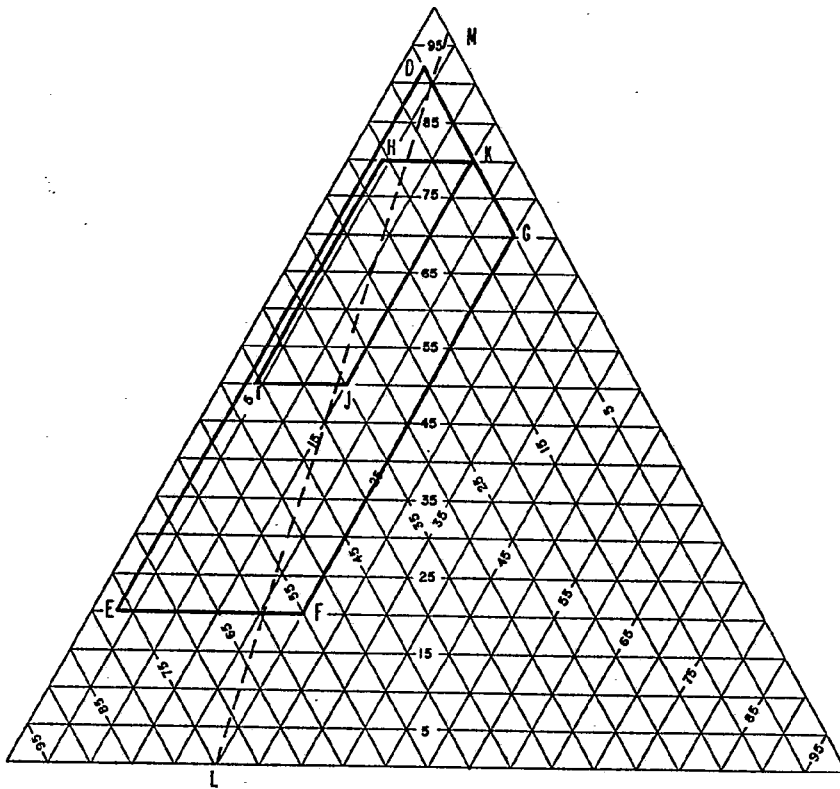
25

FIG. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA

FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.