

#i

344463

68-1276

COFC 125/06

Copau

344.463

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Dpto. INFORMACION TECNOLÓGICA
REPROGRAFIA
Panamá, 1 - Madrid 28071

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>C01</u>
SUBCLASE <u>C</u>

CONCEDIDA

28 SEP. 1968

MEMORIA DESCRIPTIVA
 de una Patente de Invención a nombre de:
SCHERING A.G., de nacionalidad alemana,
 domiciliada en 1 BERLIN 65, Müllerstra-
 ße, 170/172 (Alemania); por: "PROCEDI-
 MIENTO DE PREPARACION DE UN NUEVO PRODUC-
 TO ALGICIDA".



El presente invento se refiere a un procedimiento de
 preparación de un nuevo producto algicida que contiene fenilcar-
 bamatos sustituidos.

La exterminación de las algas en las aguas es un pro-
 blema difícil debido a la rapidez con que se reproducen, y su
 destrucción tiene que ser por lo mismo lo más radical posible.

Los compuestos cúpricos, principalmente el sulfato de
 cobre, fueron propuestos ya como algicidas en una concentración
 de 0,5 a 1 ppm. Pero el efecto de este compuesto varía mucho se-
 gún sea la composición del agua y las condiciones de aplicació-
 viéndose muy reducida su eficacia en agua dura. Aparte de esto,

5.

10.

el sulfato de cobre en agua blanda puede resultar ya tóxico para los peces en concentraciones que sean ligeramente superiores a las de aplicación para combatir las algas. Por otro lado se propusieron también como algicidas el arsenato sódico y la 2,3-dicloronaftoquinona. Pero ni en lo que se refiere a la toxicidad para el pescado ni al efecto, pudieron conseguirse con estos productos mayores ventajas que con el sulfato de cobre.

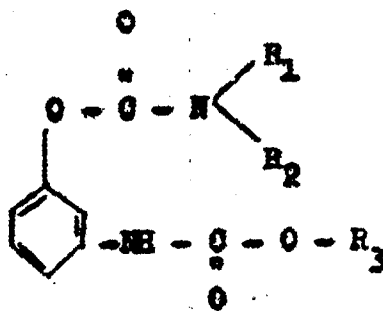
5.

10.

Ultimamente se ha dado a conocer como algicida la 2-cloro-4,6-bis-etilamino-s-triazina, la cual se distingue por un buen efecto y escasa toxicidad para los animales de sangre caliente. Sin embargo, este compuesto ha dado evidencia de ser demasiado fitotóxico, por ejemplo, al salir agua de piscinas e estanques y correr sobre suelos limítrofes.

15.

Se ha descubierto ahora que los productos que contienen uno o varios compuestos de la fórmula general



20.

en la que significan

R₁ alquilo sustituido en caso dado por un resto heterocíclico, cicloalquilo, arilo o aralquilo sustituido en caso dado por halógeno y/o alquilo y/o halogenuro de alquilo y/o alcoxi y/o alquilmercapto,

25.

R₂ hidrógeno o alquilo,

R_1 y R_2 juntamente con el átomo N, un anillo heterocíclico conteniendo en caso dado más átomos N y/u O, y

R_3 alquilo, alquenilo o alquinilo sustituido terminalmente en caso dado por halógeno,

5. tienen gran efecto algicida y descartan los inconvenientes de los algicidas conocidos.

10. El magnífico efecto de la 2-cloro-4,6-bisetilamina-s-triazina es superado cien veces más, por ejemplo por algunas de las sustancias activas a utilizar según la idea del invento, desapareciendo así por completo, o reduciéndose hasta un punto prácticamente despreciable, el peligro de una fitotoxicidad, aunque se aplicase la misma concentración que en la sustancia activa conocida. Otra ventaja más de los compuestos a emplear según el invento es su reducidísima toxicidad para los animales de sangre caliente.

15. La eficacia de los productos sugeridos por el invento contra las algas es particularmente sorprendente, puesto que los fenilcarbamatos conocidos, por ejemplo isopropil-N-(3-clorofenil) carbamato, no tienen ningún efecto de esta clase.

20. Con los siguientes ejemplos se ilustra la fabricación de las sustancias activas.

25. Ejemplo a)

Metil-N-(3-(N-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato

25. 16,7 g (0,1 mol) de metil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato se disuelven en 50 ml de tetrahidrofurano. Después de añadir 0,5 ml de trietilamina se mezcla la solución con 12 ml (0,11 moles) de fenilisocianato. Al cabo de 20 horas a temperatura ambiente y después de la adición de bencina ligera tiene lugar la cristalización del carbamato.

Rendimientos: 27,5 g = 96 % del teórico.

Punto de fusión = 192° C

Análisis para $C_{15}H_{14}N_2O_4$

calo: C = 62,90 % H = 4,93 % N = 9,68 %

5. hall.: C = 62,62 % H = 5,00 % N = 9,69 %

Ejemplo b)

Etil-N-(3-(N,N'-pentametil-encarbamoiloxi)-fenil)-carbamato

14,5 g (0,08 moles) de etil-N-(3-hidroxifenil)-carbamato se disuelven en 30 ml de piridina seca y la solución se mezcla con 13,1 g (0,085 moles) de piperidina-N-cloruro de ácido orgánico. Después de 2 horas a temperatura ambiente se calienta 90 minutos al baño de vapor. A continuación se evapora la piridina en vacío, y añadiendo hielo, se recoge el residuo en éter y lejía de sosa diluida. La solución etérea se lava sucesivamente con agua, ácido clorhídrico diluido, agua y solución $KHCO_3$ diluida, manteniendo por adición de hielo la temperatura en 0°C. Después de secar con sulfato sódico y de evaporar prácticamente todo el éter tiene lugar la cristalización del carbamato después de la adición de éter de petróleo.

20. Rendimientos: 15,8 g = 68 % del teórico.

Punto de fusión = 103,5 a 105,5° C

Análisis calculado para $C_{15}H_{20}N_2O_4$

calo.: C = 61,65 % H = 6,90 % N = 9,59 %

hall.: C = 61,18 % H = 7,00 % N = 9,56 %

25. Los compuestos que pueden emplearse conforme a la idea del invento son por ejemplo los siguientes:

Compuesto N ^o .	Nombre del compuesto	Constante física
1	Etil-N-(3-(N ^o -(2'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 117 a 119° C
5.	2 β-cloroetil-N-(3-(N ^o -(2'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 116 a 117° C
	3 Metil-N-(3-(N ^o -(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 153 a 155° C
10.	4 Etil-N-(3-(N ^o -(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 127 a 128° C
	5 Metil-N-(3-(N ^o -(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 178° C
15.	6 Etil-N-(3-(N ^o -(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 150 a 151° C
	7 n-propil-N-(3-(N ^o -(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 147° C
20.	8 n-butil-N-(3-(N ^o -(4'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 138° C
	9 Metil-N-(3-(N ^o -(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 158 a 160° C
25.	10 Etil-N-(3-(N ^o -(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 126 a 127° C
	11 β-cloroetil-N-(3-(N ^o -(2'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 129 a 130° C
30.	12 Butin-(1)-il-(3)-N-(3'-N ^o -(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 140 a 141° C
	13 Butin-(1)-il-(3)-N-(3'-N ^o -(4'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 153 a 155° C
35.	14 Butin-(1)-il-(3)-N-(3'-N ^o -(3'-trifluorometilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 129 a 130° C

Composto N ^o .	Nome del composto	Costante fisica
	15 Etil-N-(3-(N ^o ,N ^o -diethylcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 75 a 76° C
5.	16 Etil-N-(3-(N ^o ,N ^o -pentametilencarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 103,5 a 105,5° C
	17 Etil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 131 a 132° C
10.	18 β-clorostil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 127 a 128° C
	19 n-propil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 129 a 127° C
	20 n-butil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 111 a 112° C
15.	21 Metil-N-(3-(N ^o -n-butylcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 114 a 115° C
	22 Etil-N-(3-(N ^o -n-butylcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 99,5° C
20.	23 Butil sec.-N-(3-(N ^o -n-butylcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 142 a 143° C
	24 Metil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 159 a 161° C
	25 Etil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 128° C
25.	26 β-clorostil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 147 a 148° C
	27 n-propil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 150° C
30.	28 n-butil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 140 a 141° C
	29 Etil-N-(3-(N ^o -(3 ^o -metilfenil)carbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 109 a 110° C
35.	30 β-clorostil-N-(3-(N ^o -(3 ^o -metilfenil)carbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 118 a 119° C
	31 Metil-N-(3-(N ^o -(4 ^o -metilfenil)carbamoyloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 162 a 163,5° C

Compuesto Num.	Nombre del compuesto	Constante física
	32 Etil-N-(3-(N ^o -(4 ^o -metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 147 a 148° C
5.	33 Etil-N-(3-(N ^o -(3 ^o -trifluorometil-fenil)-carbamoiloxi)-1)-carbamato	P.f. = 130 a 131° C
10.	34 β-cloroetil-N-(3-(N ^o -(3 ^o -trifluorometilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 132 a 133° C
	35 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -etil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 157 a 159° C
15.	36 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -ciclohexil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 146 a 147° C
	37 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 164 a 166° C
20.	38 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -2 ^o -cloro-fenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 134 a 136° C
25.	39 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -(4 ^o -cloro-fenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 153 a 155° C
	40 Butin-(1)-il-(3)-N-(3 ^o -(N ^o -(2 ^o -metil-fenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 155 a 156° C
30.	42 Butil sec.-N-(3-(N ^o -ciclohexil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 149 a 150° C
	42 Metil-N-(3-(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 152° C
	43 Etil-N-(3-(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 118° a 119° C
35.	44 β-cloroetil-N-(3-(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 149 a 150° C
	45 α-propil-N-(3-(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 125 a 126° C
	46 Isopropil-N-(3-(N ^o -fenil-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	P.f. = 133 a 135° C

47	n-butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 145° 0
48	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 145 & 147° 0
49	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 124 & 126° 0
50	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 139 & 142° 0
51	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 114 & 115° 0
52	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 150 & 151° 0
53	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 166 & 168° 0
54	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 151 & 155° 0
55	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 126 & 127° 0
56	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 188 & 190° 0
57	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 167 & 168° 0
58	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 150 & 151° 0
59	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 120° 0
60	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 122° 0
61	butyl-N-(3-N-ethylcarbamoyl)- ethyl)-carbamate	p.f. = 154° 0

Comptes Rendus
Noms des composés
Constantes physiques

Compuesto Num.	Nombre del compuesto	Constante física
62	n-propil-N-(3-(N ^o -n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 117° 0
5. 63	n-butil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 112° 0
64	n-butil-N-(3-(N ^o -isopropilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 129° 0
10. 65	n-butil-N-(3-(N ^o -butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 108° 0
66	Isopropil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 145,5 a 147° 0
15. 67	Isopropil-N-(3-(N ^o -isopropilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 155,5 a 158° 0
68	Isopropil-N-(3-(N ^o -n-propilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 142 a 144° 0
20. 69	Isopropil-N-(3-(N ^o -n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 143 a 144° 0
70	Isopropil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 157,5 a 158,5° 0
25. 71	Etil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 148 a 151° 0
72	Etil-N-(3-(N ^o -isopropilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 156 a 159,5° 0
30. 73	Etil-N-(3-(N ^o -n-propilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 142 a 144° 0
74	Etil-N-(3-(N ^o -etilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 146,5 a 149° 0
35. 75	Etil-N-(3-(N ^o -isopropilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 163 a 166° 0
76	Etil-N-(3-(N ^o -n-propilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 134 a 137° 0
77	n-propil-N-(3-(N ^o -terc. butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 164 a 159° 0

Composto N.º	Nome del composto	Costante fisica
78	Etil-N-(3-(N ^o -terc. butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 159 a 160° C
3. 79	Metil-N-(3-(N ^o -terc. butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 165 a 166° C
80	Isopropil-N-(3-(N ^o -amtilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 155,5 a 157° C
10. 81	Etil-N-(3-(N ^o -sec. butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 173 a 174° C
82	Etil-N-(3-(N ^o -isobutilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 145 a 146° C.
83	Metil-N-(3-(N ^o -alilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 132 a 134° C.
15. 84	Etil-N-(3-(N ^o -alilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 123 a 124° C
85	Metil-N-(3-(N ^o -sec. butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 137 a 138° C
20. 86	Metil-N-(3-(N ^o -isobutilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 117 a 118° C
87	Metil-N-(3-(N ^o -n-hesilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 112 a 113° C
88	Etil-N-(3-(N ^o -n-hesilcarbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 90 a 91° C
25. 89	Etil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,3 ^o -dimetilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 141 a 142° C
90	Etil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,4 ^o -dimetilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 158 a 159° C
30. 91	Metil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,3 ^o -dimetilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 154 a 155° C
92	Metil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,4 ^o -dimetilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 150 a 151° C

Composto N ^o .	Nome do composto	Constante física
	110 Alil-N-(3-(N ^o -metilcarbamoiloxi)- fenil)-carbonato	P.f. = 122 a 124° C
5.	111 Alil-N-(3-(N ^o -fenilcarbamoiloxi)- fenil)-carbonato	P.f. = 117° C
	112 Alil-N-(3-(N ^o -butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbonato	P.f. = 149 a 150° C
10.	113 Alil-N-(3-(N ^o -ciclohexilcarba- moiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 134 a 135° C
	114 Alil-N-(3-(N,N-dimetilcarbamoil- oxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 87 a 88° C
15.	115 Etil-N-(3-(N ^o -(1 ^o -etil-1 ^o -etil- amil)-carbamoiloxi)-fenil)-car- bonato	P.f. = 102 a 103,5° C
	116 Metil-N-(3-(N ^o -etil-N ^o -fenil)- carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 124° C
20.	117 Metil-N-(3-(N ^o -(1 ^o -etil-1 ^o - etil-amil)-carbamoiloxi)-fenil)- carbonato	P.f. = 105 a 106,5° C
	118 Metil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,2 ^o -dimetil)- propil)-carbamoiloxi)-fenil)- carbonato	P.f. = 113 a 114° C
25.	119 Etil-N-(3-(N ^o -(2 ^o ,2 ^o -dimetil)- propil)-carbamoiloxi)-fenil)-car- bonato	P.f. = 149 a 150° C
	120 Metil-N-(3-(N ^o -etil-N ^o -(4 ^o -etil- fenil)-carbamoiloxi)-fenil)-car- bonato	P.f. = 99 a 103° C
30.	121 Etil-N-(3-(N ^o -etil-N ^o -(4 ^o -etil- fenil)-carbamoiloxi)-fenil)-car- bonato	P.f. = 87 a 88° C
	122 Isopropil-N-(3-(N ^o -etil-N ^o -fenil)- carbamoiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 87 a 89° C
35.	123 Metil-N-(3-(N ^o -furfuril)-carba- moiloxi)-fenil)-carbonato	P.f. = 130 a 132° C

Hay que citar además como particularmente apropiadas las sustancias activas en las que, en los compuestos anteriormente señalados, el resto R_1 existente en el átomo N del grupo carbamiloifenil representa, por ejemplo, 4-metoxifenil, 4-metil, mercaptofenil, *o*-nailil, bencilo o 4-clorobencilo.

5.

Estos compuestos se pueden preparar por métodos conocidos, por ejemplo, por reacción de N-hidroxiifeniluretanos con los correspondientes isocianatos en presencia de un catalizador o con los correspondientes carbamilocloruros en presencia de un aceptor de ácido.

10.

Los compuestos a emplear según el invento pueden aplicarse por sí solos o, si se desea, en mezclas entre sí y/o con otros algicidas.

Su aplicación se realiza bien directamente, o bien, en forma de preparados, como por ejemplo, polvos, soluciones, emulsiones o suspensiones, bajo adición de sustancias de soporte líquidas y/o sólidas o de diluyentes y, en caso dado, de humectantes, adherentes, emulgentes y/o dispersantes.

15.

La fabricación de las distintas formas de preparación se efectúa como es sabido, por ejemplo, por métodos de molienda o de mixtura.

20.

Para la exterminación corriente de algas con los medios sugeridos por el invento, han resultado ser bastante eficaces aplicaciones con una cantidad de 0,04 ppm (partes en peso de sustancia activa por millón).

25.

El excelente efecto de los medios sugeridos por el invento se desprende de los siguientes ejemplos de ensayo:

EJEMPLO 1

En un ensayo realizado en un invernadero a temperaturas estivales, unos recipientes con agua corriente, que estaban inoculados con ULOTHRIX fueron mezclados con emulsiones o suspensiones conteniendo cada una 5 ppm de metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato (compuesto núm. 50) o isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato. Tanto en los controles como en los medios de comparación se produjo una violenta algidificación. En cambio, los recipientes que contenían el compuesto sugerido por el invento, permanecieron libres de algas.

T A B L A

Sustancia activa	Formación de algas
Metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato	0
Isopropil-N-(3-clorofenil)-carbamato	10
Sin tratamiento	10

0 = ninguna formación de algas

10 = gran formación de algas

El mismo efecto biológico que el metil-N-(3-(N'-(3'-metilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato tienen, por ejemplo:

Metil-N-(3-(N'-(3'-clorofenil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato.

Etil-N-(3-(N'-ciclohexilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato

Etil-N-(3-(N'-(3'-trifluormetilfenil)-carbamoiloxi)-

fenil)-carbamato.

Metil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato,

Etil-N-(3-(N'-fenilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato, y

Etil-N-(3-(N^o-(3'-etilfenil)-carbamoiloxi)-fenil)-
 carbamato.

EJEMPLO 2

Unos recipientes con agua corriente, que habían sido inoculados con ULOTHRIX, se mezclaron con emulsiones o suspensiones que contenían respectivamente 5, 1, 0,2 y 0,04 ppm de metil-N-(3-(N^o-p-butilcarbamoil-oxi)-fenil)-carbamato (compuesto núm. 21), metil-N-(3-(N^o-butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbamato (compuesto núm. 79) ó 2-cloro-4,6-bisetil-amino-e-triazina, y se pusieron en el invernadero expuestos a temperaturas estivales. Como se aprecia en la tabla, los medios según el invento eran al cabo de 4 semanas de tratamiento por lo menos 20 veces más activos, y 6 semanas después del tratamiento 100 veces más activos que el producto de comparación.

T A B L A

Sustancia activa	5 ppm		1 ppm		0,2 ppm		0,04 ppm		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
Metil-N-(3-(N ^o -p-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato	-	-	0	0	0	0	0	0	0
Metil-N-(3-(N ^o -butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbamato	-	-	0	0	0	0	0	0	0
2-cloro-4,6-bisetilamino-e-triazina	-	-	0	10	0	10	10	10	10
Sin tratamiento	10	10							

0 = ninguna formación de algas

10 = gran formación de algas

A = 4 semanas después del tratamiento

B = 6 semanas después del tratamiento

El mismo efecto biológico que los compuestos metil-N-(3-(N'-n-butilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato y metil-N-(3-(N'-butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbamato tienen por ejemplo:

Metil-N-(3-(N'-isobutilcarbamoiloxi)-fenil)-carbamato.

5. Metil-N-(3-(N'-(2',2'-dimetilpropil)-carbamoiloxi)-fenil)-carbamato.

Etil-N-(3-(N'-butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbamato,

y

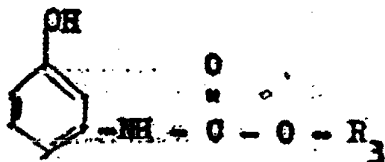
Alil-N-(3-(N'-butilcarbamoiloxi terc.)-fenil)-carbamato.

10. Como ya se ha dicho, la toxicidad de los compuestos a utilizar según la idea del invento para los animales de sangre caliente es muy pequeña. En efecto, al ensayar la toxicidad por vía bucal en ratas, no se constató ningún caso mortal, administrando incluso una dosis de 8.000 mg/kg.

15. N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1. - Procedimiento de preparación de un nuevo producto algicida, caracterizado porque se hacen reaccionar a N-hidroxiifeniluretanos de la fórmula general



con

2) isocianatos de la fórmula general

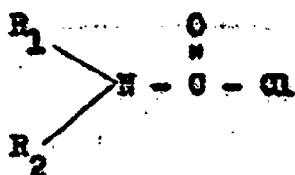
25. $R_1 - N = O = O$

en presencia de un catalizador, convenientemente de una base orgánica, de preferencia trietilamina,

ó

b) carbamilcloruros de la fórmula general

5.



en presencia de un aceptor de ácido, convenientemente una base orgánica e inorgánica y, de preferencia, piridina, en donde significan

10. R_1 alquilo sustituido en caso dado por un resto heterocíclico, cicloalquilo, arilo o aralquilo sustituido en caso dado por halógeno y/o alquilo y/o halogenuro de alquilo y/o alcoxí y/o alquilmercapto,

R_2 hidrógeno o alquilo,

15. R_1 y R_2 juntamente con el átomo N, un anillo heterocíclico conteniendo en caso dado más átomos N y/u O,

y

R_3 alquilo, alquenoilo o alquinilo sustituido en caso dado en posición terminal por halógeno,

20. al estado de compuestos de la fórmula general

en la que R_1 , R_2 y R_3 tienen el significado señalado más arriba, y los compuestos obtenidos de esta manera se mezclan luego entre sí con sustancias de soporte líquidas y/o sólidas o diluyentes,

en caso dado con agentes humectantes adherentes, emulgentes y/o dispersantes.

2.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN NUEVO PRODUCTO ALGICIDA"

5. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 de Agosto de 1.967

Juquidy