

Case E 5a - 2400* D



341.179

341179

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE SALES AMONICAS CUATERNARIAS", a favor de la firma suiza AGRIPAT, S.A., residente en BASILEA (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de nuevas sales amónicas cuaternarias.

5. Las sales tetraalquilamónicas cuaternarias, como sustancias activas antimicrobiales, son bien conocidas para la protección de vegetales y materiales, al igual que en medicina. En cambio las sales amónicas aralquil-trialquílicas y ariloxialquil-trialquílicas sólo han logrado tener importan-

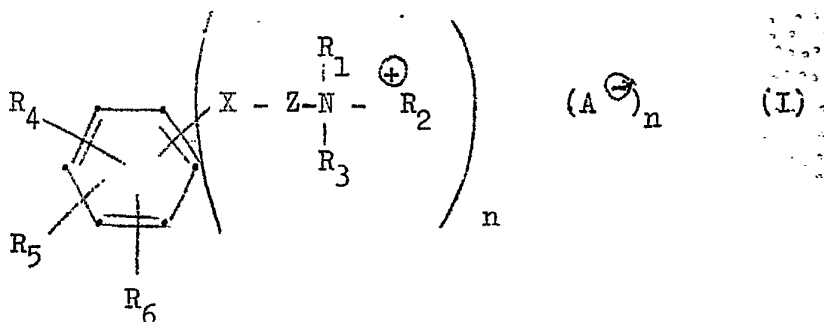
**POOR
QUALITY**



341179

cia en la proteccion de materiales y en la desinfeccion medica. A causa de su tototoxicidad y su reducida estabilidad al clima, estas sales amónicas cuaternarias no son adecuadas para la proteccion de vegetales.

5. Ahora se ha encontrado, de forma sorprendente, que las sales amónicas cuaternarias de la fórmula general



10.

muestran excelentes cualidades microbicidas y, en especial, se adaptan para la lucha contra hongos fitopatogénos. Estas sustancias activas no son fitotóxicas y en cambio son muy estables frente a las influencias climatológicas. Poseen también buena efectividad contra aquellos hongos y bacterias que dañan y destruyen los materiales y objetos orgánicos.

20.

En la fórmula general I los símbolos

$\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$, significa cada una, un radical de hidrocarburo no sustituido, alifático, en los que como mínimo uno de estos radicales muestra de 8 hasta 24 átomos de carbono,

25.

R_4 significa un grupo alcanóilico, carboxílico, al-



341179

- coxi-carbonílico, un radical alfa-hidroxi-alquílico
un radical alfa-hidroxi-alquílico acilado o bien
un radical funcional transformado por hidrólisis
en un grupo alcoólico,
5. R_5 significa hidrógeno o un átomo de halógeno con un peso atómico inferior a 100, y
- R_6 significa hidrógeno, un átomo de halógeno con un peso atómico inferior a 100, los grupos nitro, amino, ciano o hidroxílico, un radical de hidrocarburo alifático no sustituido o sustituido, un
10. radical de hidrocarburo alifático no sustituido o sustituido unido a través de oxígeno o azufre, un grupo alquilamino, dialquilamino o acilamino,
- R_5 y R_6 significan, conjuntamente, un núcleo bencénico recién condensado,
15. X significa un átomo de oxígeno o de azufre,
- Z significa un miembro en cadena de hidrocarburo alifático de 2 hasta 6 átomos de carbono, en los que, como mínimo 2 están en la cadena directa,
- A significa el anión de un ácido orgánico o inorgánico,
20. y
- n significa los números 1 o 2
- Los radicales de hidrocarburos R_1 , R_2 y R_3 son radicales alquílicos o alquénílicos de cadena línea o ramificada. Los radicales pueden estar sustituidos por halógenos, los grupos
25. hidroxílico, mercapto, amino^o/el grupo ciano y/o los grupos



341179

- alcoxi, alquiltic, alquílico o dialquilamino. . El grupo alcanóilico R_4 significa en especial los radicales formílico, acético, propionílico o el butirílico. R_4 significa, en calidad de un radical funcional transformado por hidrólisis en un
5. grupo alcanóilico, los radicales acetal, acilal o cotal. Como radical acetal entran en consideración los radicales de hemiacetales, acetales monómeros y polímeros. El miembro alifático de puente a través del que pueden estar unidos los
10. citados grupos alcanóilico, carboxílico y alcoxicarbonílico, os, en especial, un radical alquilénico o alquonilénico. Un radical de hidrocarburo alifático R_6 muestra preferentemente de 1 hasta 4 átomos de carbono; puede, por ejemplo, ser substituido por halógeno. Varios substituyentes pueden ser iguales o diferentes entre sí. Z, en calidad de miembro en cadena
15. de hidrocarburo alifático, significa especialmente un radical alquilénico o alquonilénico. El símbolo A se refiere a un anión de un ácido orgánico o inorgánico. Entran en consideración, por ejemplo, los aniones de los ácidos siguientes:
20. hidrácidos, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido perclórico, ácidos alquil-sulfonílicos, ácidos naftónicos, ácido benzóico, ácido acético, ácido aminoacético, ácido butírico, ácido estearico, ácido oxálico, ácido adipínico, ácido tartárico, ácido láctico, etc.

25. Por razón de su notable efecto frente a numerosos hongos fitopatógenos poseen una gran importancia las sales amóni

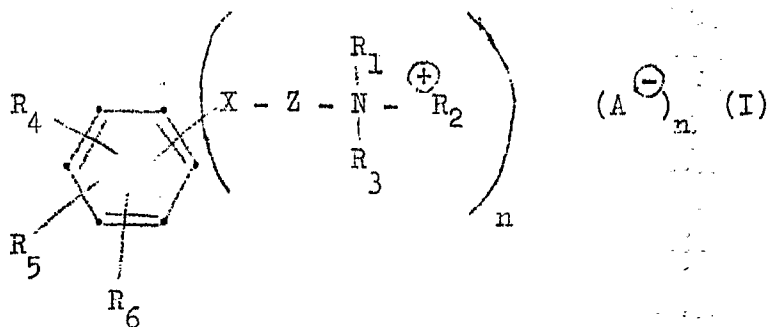
= 5 =

341179



cas cuaternarias de la fórmula general I

5.



10. en la que R_1 , R_2 , R_3 , R_5 , R_6 , A, X y Z tienen el significado arriba indicado, y

R_4 representa un grupo alcoólico o bien un radical transformado por hidrólisis en un de éstos, y

n representa el número 1.

15. Sales amónicas cuaternarias preferidas las son aquellos compuestos de la fórmula general I, en la que R_4 significa un grupo formílico situado en posición orto respecto al miembro puente X y R_5 y R_6 significa, cada una, un átomo de halógeno.

20. Las sales amónicas cuaternarias de la fórmula general I, en las que R_4 representa el radical formílico, un radical de acetal o de acilal, son efectivas contra los siguien-



= 6 =

341179

tes hongos que producen enfermedades en los vegetales:

- Phytophthora infestans
- Alternaria solani
- Botrytis cinerea
- 5. Uromyces appendiculatus
- Venturia inaequalis

De gran importancia es la efectividad contra hongos que son conocidos como causantes de la enfermedad del rocío farináceo, como por ejemplo las clases de la variedad Erysiphe.

- 10. Mediante el empleo de estas sustancias activas es posible el reprimir o luchar contra hongos que no producen el rocío farináceo y reprimir infecciones de rocío farináceo que se presentan en los mismos vegetales. Los nuevos agentes pueden utilizarse para la protección de vegetales y partes de vegetales
- 15. (flores, semillas, frutos, ramajos, tallos) frente al ataque por hongos. Como agentes cáusticos para las simientes los nuevos agentes dan a la simiente tratada una buena protección sin que se presente un retraso en la germinación. Estas sales son, para las bacterias, efectivas de forma diferente, su ventaja
- 20. principal es, empero, su alta efectividad fungicida. La efectividad fungicida de las sales amónicas cuaternarias que se utilizan según la invención se examina en

- 1) Botrytis cinerea sobre habas (*Vicia faba*), y
- 2) Alternaria solani sobre tomates.

- 25. En estos experimentos, y en calidad de sustancia de compa-



ración, se examinó conjuntamente el bromuro de N-fenoxietil-N-dodecil-N,N-dimetilamonio conocido por la patente belga Nº 631.160. Mientras que ninguna de las sales según la invención perjudicó a los vegetales tratados, el compuesto conocido

5. causó fuertes quemaduras que imposibilitaron un dictamen del crecimiento de los hongos.

Botrytis cinerea sobre habas (Vicia faba)

- Unas cubetas de piedra se cubren con papel de filtro húmedo y se llenan cada una con tres hojas frescas de habas cortadas (Vicia faba) (el lado superior de la hoja hacia abajo). Luego las hojas se rocían con una suspensión activa acuosa al 0,1%. Después de que se ha secado la suspensión se las infecta con una suspensión de esporas fresca de Botrytis cinerea. Se tapan las cubetas y se dejan de 1 a 2 días a temperatura ambiente.
10. Luego se evalúa el experimento según la escala : 10 = ataque total; 9 - 1 = disminución del ataque según la envergadura; 0 = ningún desarrollo de hongos. Las plantas de control, infectadas ahora con la suspensión de esporas, y que no fueron tratadas con substancia activa, mostraron un ataque total y se les otorgó el valor 10
- 15.
- 20.



341179

	Substancia activa	Ataque a las hojas
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi- etil)-N-dodecil-N,N-dimetil-amonio	0
5.	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi- etil)-N-decil-N,N-dimetil-amonio	0
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi- etil)-N-octil-N,N-dimetilamonio	0
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi- -propil)-N-dodecil-N,N-dimetilamonio	0
10.	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dibromo-fenoxi- -etil)-N-dodecil-N,N-dimetilamonio	0
	Bromuro de N-(2-formil-4-cloro-6-bromo-fe- noxi-etil)-N-dodecil-N,N-dimetilamonio	0

Alternaria solani sobre tomates

15. Las hojas de plantas de tomates de 3 a 4 semanas se espolvorean con una suspensión activa acuosa al 0,1%. Después del secado de la substancia activa se infectan las hojas con una suspensión fresca de esporas de *Alternaria solani*, y se las coloca en el invernadero a aproximadamente 20° y 95 -



341179

- 100% de humedad del aire. Los experimentos se evalúan según la siguiente escala: 10 = ataque total; 9 - 1 = reducción del ataque según su envargadura; 0 = ningún desarrollo de hongos.

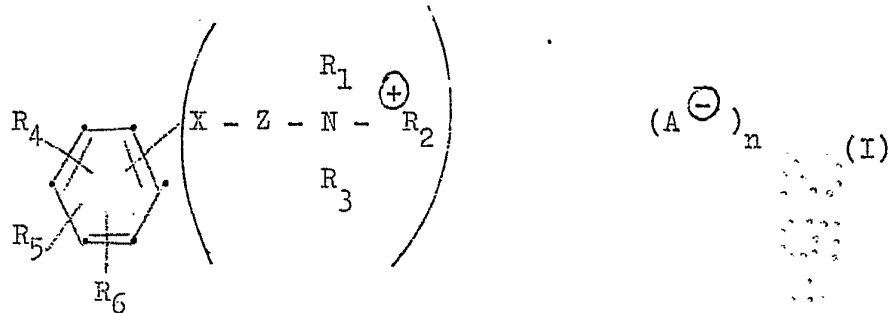
5. Los vegetales de control fueron atacados totalmente y se les asignó el valor 10

	Substancia activa	Ataque a las hojas
10.	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi-etil)-N-dodecil-N,N-dimetil-amonio	1
	Bromuro de N-(2-formil-4-cloro-6-bromo-fenoxietil)-N-dodecil-N,N-dimetilamonio	3
15.	Bromuro de N-(4-formil-fenoxietil)-N-dodecil-N,N-dimetil-amonio	5
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N-octil-N,N-dimetilamonio	5

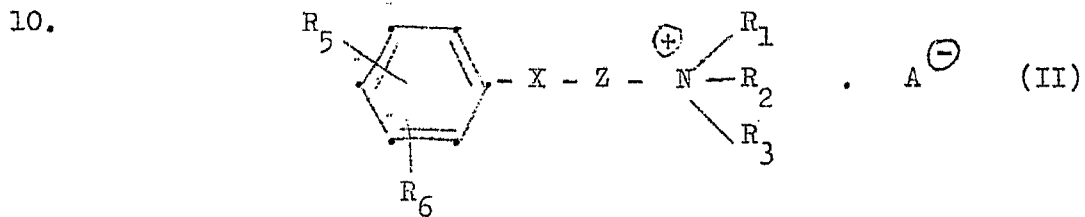
20. Las nuevas sales amónicas cuaternarias de la fórmula general I



341179



5. en la que $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, X, Z, A$ y n tienen la significación arriba señalada al hacer reaccionar según Friedel-Craft o una reacción similar, una sal amónica cuaternaria de la fórmula general II



15. en la que $R_1, R_2, R_3, R_5, R_6, X, Z$ y A tienen las significaciones indicadas bajo la fórmula I,



341179

- eventualmente en presencia de un disolvente o diluente inerte frente a los participantes en la reacción y en presencia de un ácido Lewis, con un haluro o anhídrido de un ácido carboxílico alifático, que muestra 2 átomos de carbono por lo menos, y la sal cuaternaria así obtenida:
5. se hace reaccionar eventualmente con objeto de intercambiar, con otros ácidos inorgánicos u orgánicos no fitotóxicos.
- Como ácidos Lewis, para el procedimiento citado,
10. entran en consideración, por ejemplo, los siguientes: cloruro amónico, pentacloruro de antimonio, cloruro férrico, cloruro de telurio, cloruro de estaño, tetracloruro de titanio, cloruro de bismuto, cloruro de cinc, así como los correspondientes bromuros y yoduros, además
15. trifluoruro de boro, tricloruro de boro, ácido fluorhídrico, ácido sulfúrico, pentóxido de fósforo, ácidos polifosfóricos, etc. El ácido Lewis se añade a la mezcla reaccional, usualmente, en una cantidad de 1 a 5 moles. Las temperaturas de la reacción con el ácido Lewis se
20. encuentran entre 40 y 200°C.

Los ejemplos siguientes describen la preparación de las nuevas materias activas de la fórmula general I. Mientras no se indique lo contrario, las partes significan partes en peso, las temperaturas se indican en grados Celsius.



341179

EJEMPLO 1

- 4,14 partes del bromuro de N-bota-fenoxietil-N,N-dimetil-N-dodecil-amonio se disuelven en 75 partes en volumen de sulfuro de carbono y dos partes en volumen de anhídrido del ácido acético. A 46° se adiciona en el término de 15 minutos bajo fuerte agitación, 3,5 partes de cloruro de aluminio en la mezcla reaccional hirviente, con lo cual se inicia un fuerte desarrollo de ácido clorhídrico. Después de 90 minutos finaliza el fuerte desarrollo de gas; luego se vierte la mezcla enfriada sobre hielo y agua, se destila el sulfuro de carbono bajo presión reducida y se extrae la solución acuosa que permanece, tres veces con 50 partes en volumen de cloroformo cada vez. Tras el secado de la solución clorofórmica con un poco de cloruro calcico se concentra el cloroformo. El producto bruto se purifica sobre una columna de gel silíceo; se obtiene el bromuro de N-(4-acetil-fenoxi-etil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio de punto de fusión 78-81°.

EJEMPLO 2

20. 5,1 partes de bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecil-amonio se disuelven en 70 partes en volumen de etanol a 96% y se agita fuerte-

341179



mente a 20° durante 25 horas tras adición de 1,5 partes de cloruro argéntico. Luego el precipitado original se nucha y se concentra con lo filtrado hasta sequedad.

El aceite que permanece se purifica mediante disolución

5. en acetona mediante y precipitación con éter exento de agua. El cloruro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi-etil)-N,N-dimetil-N-dodecil-amonio obtenido tiene un punto de fusión de 75°.

EJEMPLO 3

10. 5,1 partes de bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecil-amonio se disuelven en caliente en 50 partes en volumen de agua. A ello se adiciona de 70 a 80°, con precaución, 5 partes en volumen de ácido sulfúrico concentrado y la mezcla reaccional se deja
15. reposar a continuación durante 15 minutos. Luego se enfría, con lo cual se fija el aceite precipitado mediante extracción en cloroformo. A continuación se seca la solución clorofórmica sobre cloruro cálcico y el cloroformo se destila bajo vacío. El residuo recristaliza con acetona. El hidrosulfato de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxi-étel)-N,N-dimetil-N-dodecil-amonio obtenido
20. tiene el punto de fusión de 110°



341179

	Compuestos	Punto de fusión
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	120-122°
5.	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	86-89°
	Bromuro de N-(4-formil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	75-78°
	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	87-88°
10.	Bromuro de N-(4-formil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octadecilamonio	aceite
	Bromuro de N-(2-nitro-4-formil-feniltio-etil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	aceite
	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	91-92°
15.	Bromuro de N-(2-formil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	104-110°
	Bromuro de N-(2-formil-4-cloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	123-124°
	Bromuro de N-(2-formil-4-metil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octadecilamonio	104°
20.	Bromuro de N-(2-formil-4-nitro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	132-135°
	Bromuro de N-(2-formil-4-bromo-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	119-120°
25.	Bromuro de N-(2-formil-4-metil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	65°



341179

	Compuestos	Punto de fusión
5.	Bromuro de N-(2-formil-6-metoxi-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	87-88°
	Bromuro de N-(2-formil-6-metoxi-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-octadecilamonio	98-100°
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-octilamonio	135-136°
10.	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-decilamonio	120-126°
	Nitrato de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	85-87°
15.	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	>70°
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-octadecilamonio	65-69°
	Bromuro de N-(2-formil-4,6-dibromo-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	115-117°
20.	Bromuro de N-(2-formil-4-cloro-6-bromo-fenoxi- etil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	121-125°
	Bromuro de N-(2-formil-6-alil-fenoxietil)-N,N- -dimetil-N-dodecilamonio	138-140°

341179



	Compuestos	Punto de fusión
	Bromuro de N-(2-formil-4-metiltio-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	73-75°
5.	Hidrato de bromuro de N-(2-formil-4,6-dicloro- -fenoxi-propil-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	75°
	Bromuro de N-(3-formil-fenoxietil)-N,N-dimetil- -N-dodecilamonio	85-87°
10.	Bromuro de N-(4-formil-fenoxietil)-N,N-dimetil- -N-dodecilamonio	76-79°
	Bromuro de N-(4-formil-6-metoxi-fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	65°
	Bromuro de N-(4-formil-6-metoxi-fenoxipropil)- -N,N-dimetil-N-octadecilamonio	88-90°
15.	Bromuro de N-(2-cloro-4-formil-6-metoxi-feno- xietil)-N,N-dimetil-N-decilamonio	aceite
	Bromuro de N-(2-cloro-4-formil-6-metoxi-feno- xietil)-N-dodecilamonio	aceite
20.	Bromuro de N-(2-bromo-4-formil-6-metoxi-feno- xietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	87-90°
	Hidrato de bromuro de N-(2-bromo-4-formil-6- -metoxi-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octadecil- amonio	66-70°
25.	Bromuro de N-(4-formil-feniltio-etil)-N,N-di- metil-N-dodecilamonio	121-123°

341179



	Compuestos	Punto de fusión
	Bromuro de N-(2-nitro-4-formil-feniltioetil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	Céreo
5.	Hidrato de bromuro de N-(2-metoxi-4-formil-fenoxipropil)-N,N-dimetil-N-octil-amonio	67-72º
	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octilamonio	84-86º
10.	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	90-91º
	Bromuro de N-(2-acetil-4-cloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	94-96º
	Bromuro de N-(2-acetil-4-metil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	91-93º
15.	Bromuro de N-(2-acetil-5-metoxi-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octilamonio	101-102º
	Bromuro de N-(2-acetil-5-metoxi-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	70-71º
20.	Bromuro de N-(2-formil-4-dietilamino-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	
	Bromuro de N-(2-formil-4-cloro-6-acetilamino-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	
25.	Yoduro de N-(2-formil-4-dietilamino-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	182-184º

341179



	Compuestos	Punto de fusión
	Bromuro de N-(2-acetil-4-ciano-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	93-95°
5.	Bromuro de N-(2-acetil-4-amino-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	
	Bromuro de N-(2-acetil-4-metilamino-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamino	
10.	Hidrato de bromuro de N-(2-acetil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-decilamonio	céreo
	Bromuro de N-(2-acetil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	92-94°
	Bromuro de N-(2-acetil-4,6-dibromo-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	105-106°
15.	Hidrato de bromuro de N-(2-acetil-4-cloro-5-metil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octilamonio	61-62°
	Bromuro de N-(2-acetil-4-cloro-5-metil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	75-77°
20.	Bromuro de N-(4-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octilamonio	109-111°
	Bromuro de N-(4-acetil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	76-78°
	Bromuro de N-(4-acetil-6-metoxi-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	88-90°



341179

	Compuesto	Punto de fusión
5.	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxipropil)-N,N-dimetil-N-decilamonio	113-114 ^o
	Bromuro de N-(2-acetil-fenoxipropil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	95-97 ^o
	Bromuro de N-(2-propionil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-octilamonio	106 ^o
10.	Bromuro de N-(2-propionil-fenoxietil)-N,N-dodecilamonio	103-104 ^o
	Bromuro de N-(2-butilil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	109-110 ^o
15.	Bromuro de N-(4-propionil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	88-89 ^o
	Bromuro de N-(4-butilil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	100-103 ^o
	Bromuro de N-(2-butoxicarbonil-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	87-89 ^o
20.	Bromuro de N-(2-carboxi-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	111-114 ^o
	Bromuro de N-(2-metoxicarbonil-4,6-dicloro-fenoxietil)-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	aceite
25.	Bromuro de N-[2-(di-acetoxi-metil)-4,6-dicloro-fenoxietil]-N,N-dimetil-N-dodecilamonio	112-113 ^o



341179

	Compuestos	Punto de fusión
	Bromuro de N-(4-hidroxi- <u>metil</u> -fenoxietil)-N,N-dime- til-N-dodecil-amonio	30 ^o
5.	Bromuro de N-(2-metoxi-5-hidroxi- <u>metil</u> -fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-dodecilamonio	aceite
	Bromuro de N-(2-metoxi-5-hidroxi- <u>metil</u> -fenoxietil)- -N,N-dimetil-N-octadecilamonio	70-73 ^o
10.	Bromuro de N-(2-acetoxi- <u>metil</u> -fenoxietil)-N,N-di- metil-N-dodecilamonio	94-95 ^o
	Bromuro de N-(4-acetoxi- <u>metil</u> -fenoxietil)-N,N-di- metil-N-dodecilamonio	
	Yoduro de N-(2-acetil-1-naftoxi- <u>metil</u>)-N,N-dimetil- N-decilamonio	105-108 ^o
15.	Bromuro de N-(1-formil-2-naftoxi- <u>metil</u>)-N,N-dimetil-N- dodecilamonio	129-130
	Dibromuro de bis-2,5[beta-(dimetil-dodecilamonio)- -etoxi]-benzaldehido	85-89 ^o
20.	Bromuro de N-(2-acetil-4,6-dicloro-fenoxi- <u>metil</u>)- -N,N-dimetil-N-octilamonio	62-65 ^o



341179

Las nuevas sustancias activas, para ser empleadas en la protección de vegetales, se elaboran, en forma corriente, con sustancias de distribución y/o sustancias portadoras y se utilizan de forma que la concentración en substancia activa se encuentre en la zona de 0,01 hasta 2%.

Las concentraciones de materia activa en las formas de elaboración sólidas ascienden en general de 0,5 a 80%.

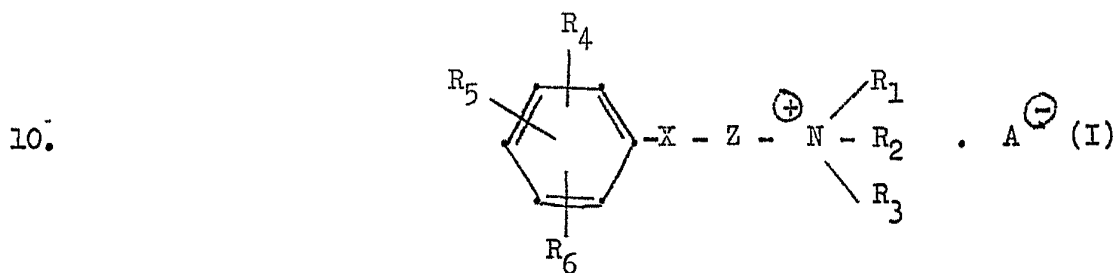


341179

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 7852/66 del 31 de Mayo de 1966.

5. 1. Procedimiento para la preparación de nuevas sales amónicas cuaternarias de la fórmula general I.



en la que

15. R_1, R_2, R_3 significan, cada una, un radical hidrocarburo alifático insustituido o sustituido, en donde por lo menos uno de estos radicales muestra de 8 a 24 átomos de carbono,
20. R_4 significa un radical alcanilo, con dos átomos de carbono por lo menos,

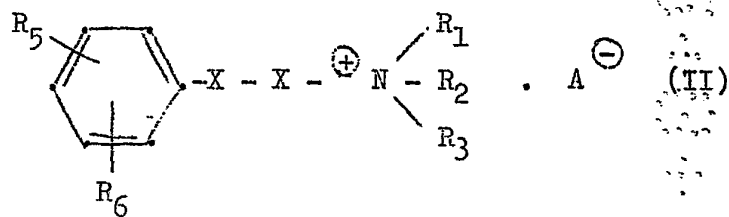
341179



5. R_5 significa hidrógeno o un átomo de halógeno con un peso atómico por debajo de 100, y R_6 significa hidrógeno, un átomo de halógeno con un peso atómico por debajo de 100, el grupo nitro, amino, ciano o hidroxílico, un radical hidrocarburo alifático insustituido o sustituido, un radical hidrocarburo alifático insustituido o sustituido, enlazado sobre oxígeno o azufre, un grupo alquilamino, dialquilamino o acilamino,
10. R_5 y R_6 también significan juntas, un núcleo bencénico incondensado,
- X significa un átomo de oxígeno o de azufre,
- Z significa un eslabón de hidrocarburo alifático con 2-6 átomos de carbono, de los cuales por lo menos 2 se hallan en la cadena directa,
15. A significa el anión de un ácido orgánico o inorgánico,
20. caracterizado porque una sal amónica cuaternaria de la fórmula general (II)



341179



5.

en la que

R₁, R₂, R₃, R₅, R₆, X, Z y A tienen la significación arriba indicada,

10.

se hace reaccionar eventualmente en presencia de un disolvente o diluyente inerte frente a los participantes en la reacción y en presencia de ácido Lewis con un haluro o anhídrido de un ácido carboxílico alifático que muestra por lo menos dos átomos de carbono, y la sal cuaternaria así obtenida se hace reaccionar eventualmente con otros ácidos inorgánicos y orgánicos no fitotóxicos con el fin de intercambiar el anión.

15.

2. Procedimiento para la preparación de nuevas sales amónicas cuaternarias.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 24 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 30 de Mayo de 1967
p.a.

JAIMESERN


Firmado ROGUE SANZ HÉCTOR