

383617

1er CERTIFICADO DE ADICION

SB. amn. 2507/BB.8959+1

SECCION TECNICA
REGISTRACION
CLASE <u>A01</u>
SUBCLASE <u>M</u>



14

Memoria Descriptiva

sobre:

Mejoras introducidas en el objeto de patente principal
nº 336.244, concedida el 23 de agosto de 1967, por:
PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION FITOTOXICA.

Solicitante: MONSANTO COMPANY,

entidad norteamericana, residente en
800 North Lindbergh Boulevard, St. Louis,
Missouri 63166, EE. UU. de A.

El presente Certificado de Adición se refiere a composiciones herbicidas que comprenden N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamida. Esta invención se refiere además a la inhibición del crecimiento de plantas utilizando una o más N-(ciclo-

5.

383617

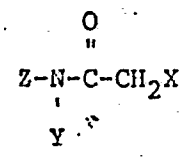
14 SEP 1954

alquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas.

El término "planta" según se utiliza en la presente y en las cláusulas anexas, representa plantas terrestres y plantas acuáticas.

- 5. El término "plantas terrestres" incluye semillas latentes, semillas en germinación, semillas germinativas, brotes emergentes y vegetación maderosa y herbácea establecida, incluyendo las raíces y las porciones por arriba del terreno.
- 10. El término "planta acuática" representa algas y plantas acuáticas superiores. El término "planta acuática superior" representa plantas acuáticas que son botánicamente superiores a las algas e incluye organismos vegetativos que crecen en el agua en donde una mayor parte de tales organismos están normalmente sumergidos en gran parte, v.gr. raíces tales como en lenteja de agua, hojas como en Vallisneria o plantas completas tales como Anacharis. Así, el término "planta acuática superior" incluye
- 20. todas las plantas de agua, ya sea normalmente de libre flotación en su agua ambiental tales como Salvinia, o especies sumergidas que está normalmente enraizadas en el suelo tales como Vallisneria, así como especies que parecen crecer normalmente en todos los aspectos,
- 25. ya sea bajo flotación libre o enraizadas, tales como Anacharis.

Las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de esta invención son de la fórmula:



383617

-3-



14 SEP. 1914

en donde X es halógeno; Z se selecciona del grupo que consiste de

I.- hidrógeno

II.- X_n^1R en donde R se selecciona del grupo que con-

5. siste de alquilo, alquenilo, cada uno teniendo por lo menos 9 y no más de 18 átomos de carbono, y alquinilo, teniendo un máximo de 18 átomos de carbono, X^1 es halógeno y n es un entero de 0 a 3, inclusive,

10. III.- alquilcicloalquilo y alcoxicicloalquilo de por lo menos 3 y no más de 8 átomos de carbono de anillo, y no más de 12 átomos de carbono de cadena

IV.- $R^3O-(R^2O)_m-R^1$ en donde R^1 es alquileno de no más de 8 átomos de carbono, R^2 es alquileno de no más de 4 átomos de carbono, R^3 se selecciona del grupo que consiste de alquilo y alquenilo de no más de 4 átomos de carbono y m es un entero de 0 a 1, y

15. V.- un grupo aromático seleccionado del grupo que consiste de fenilo, naftilo, bencilo y fenilo, naftilo y bencilo alquil-substituidos, que tienen un máximo de 18 átomos de carbono,

20.

Y es cicloalqueno de por lo menos 5 y no más de 7 átomos de carbono en el anillo, seleccionado del grupo

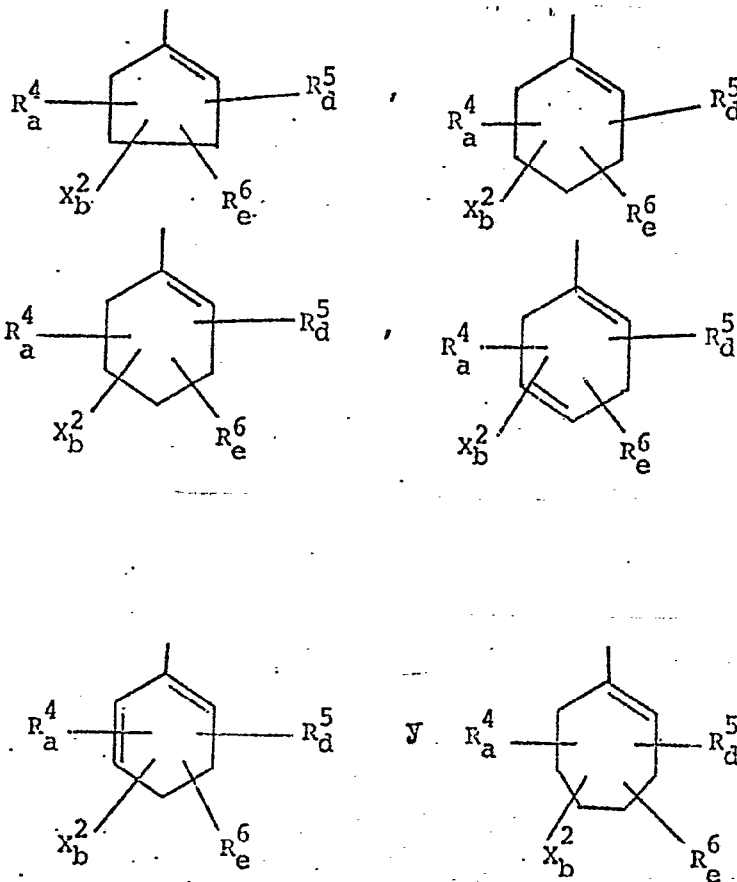
25.

que consiste de

383617

-4-

14 SEP



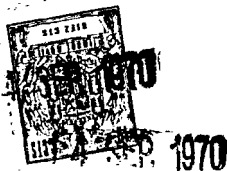
en donde R^4 es alquilo de no más de 4 átomos de carbono; R^5 es alcoxi de no más de 4 átomos de carbono; R^6 es fenilo, X^2 es halógeno; a, b y d son, cada uno, enteros de 0 a 3 inclusive y e es un entero de 0 a 1.

5.

En la fórmula anterior, la porción alquilénica de R^1 puede ser recta o ramificada; preferiblemente, la porción alquilénica de R^1 es de por lo menos 2 átomos de carbono, y dichos átomos de carbono están entre los átomos de nitrógeno y oxígeno.

383617

-5-



- Radicales Z representativos para las alfa-halogenoacetamidas de esta invención incluyen alquilo tales como nonilo, decilo, dodecilo y los varios homólogos e isómeros de alquilo que tienen de 9 a 18 átomos de carbono; alqueniilo tales como n-deceniilo, n-dodeceniilo y los varios homólogos e isómeros de alqueniilo que tienen de 9 a 18 átomos de carbono; alquinilo tal como propargilo, butinilo, pentinilo y los varios homólogos e isómeros de alquinilo que tienen de 3 a 18 átomos de carbono; halogenoalquilo tal como clorometilo, yodometilo, bromometilo, fluorometilo, cloroetilo, yodoetilo, bromoetilo, fluoroetilo, triclorometilo, diyodoetilo, tribromometilo, trifluorometilo, dicloroetilo, cloro-n-propilo, bromo-n-propilo, yodoisopropilo, bromo-n-butilo, bromo-terbutilo, 1,3,3-triclorobutilo, 1,3,3-tribromobutilo, cloropentilo, bromopentilo, 2,3-dicloropentilo, 3,3-dibromopentilo, clorohexilo, bromohexilo, 2,4-diclorohexilo, 1,3,4-triclorohexilo, 1,3-dibromohexilo, cloroheptilo, bromoheptilo, fluoroheptilo, 1,3-dicloroheptilo, 1,4,4-tricloroheptilo, 2,4-diclorometilheptilo, clorooctilo, bromooctilo, yodooctilo, 2,4-diclorometilhexilo, 2,4-diclorooctilo, 2,4,4-triclorometilpentilo, 1,3,5-tribromooctilo y el alquilo de cadena recta y ramificada, halogenado, que tiene de 1 a 8 átomos de carbono; halogenoalqueniilo tal como clorovinilo, bromovinilo, cloroalilo, bromoalilo, 3-cloro-n-butenilo-1, 3-cloro-n-pentilo-1, 3-fluoro-n-heptenilo-1, 1,3,3-tricloro-n-heptenilo-5, 1,3,5-tricloro-n-octenilo-6, 2,3,3-triclorometilpentenilo-4 y los varios homólogos

383617

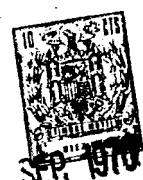
14 SEP



-6-

- e isómeros de halogenoalqueno que tienen de 2 a 18 átomos de carbono; halogenoalquino tal como cloropropargilo, bromopropargilo, 2-clorobutinilo-1, 4-bromobutinilo-2, cloropentinilo y los varios homólogos e isómeros de halogenoalquino que tienen de 3 a 18 átomos de carbono; cicloalquilo, alquilcicloalquilo y alcoxicicloalquilo tales como ciclopentilo, 3-metilciclopentilo, 5-metilciclopentilo, 3,4-dimetilciclopentilo, 2,5-dimetilciclopentilo, 5-metoxiciclopentilo, 3,4-dimetilciclopentilo, 5-(ter-butil)-ciclopentilo, 1-ciclohexilo, 3-metilciclohexilo, 3,4-dimetilciclohexilo, 6-metoxiciclohexilo, 2,4-dimetilciclohexilo, 3-metilciclohexilo, 3,4-dimetoxiciclohexilo, 2,6-dimetilciclohexilo, 3,3-dimetilciclohexilo, 6-(ter-butil)-ciclohexilo, cicloheptilo, 3-metilcicloheptilo, 3,4-dimetilcicloheptilo, 7-metilcicloheptilo, 4,5-dimetilcicloheptilo, 2-metoxicicloheptilo, 6-metilcicloheptilo, 7-metilcicloheptilo, 7-(ter-butil)-cicloheptilo, 3,4-diisopropilcicloheptilo, ciclooctilo, 3,4-dimetilciclooctilo, 4-metoxiciclooctilo y similares; alcoxialquilo, alquenoxialquilo, alcoxialcoxialquilo, alquenoxialcoxialquilo, dialcoxialquilo, alquenoxi(alcoxi)alquilo, alquenoxialcoxi(alcoxi)alquilo y alcoxialcoxi(alcoxi)alquilo tales como metoxietilo, 2-etoxietilo, 3-propoxipropilo, 4-metoxibutilo, 4-butoxibutilo, 2-aliloxietilo, 2-butenoxietilo, 4-butenoxibutilo, 2-(2-metoxietoxi)etilo, 2-(2-butoxietoxi)-etilo, 4-(3-metoxipropoxi)butilo, 2-(3-aliloxipropoxi)etilo, 2-(2-butenoxietoxi)-etilo, 4,4-dimetoxibutilo, 2,2-dietoxietilo, 2,4-dimetoxibutilo,

383617



14 SEP 1970

- 4,4-dietoxibutilo, 2-metoxi-4-aliloxibutilo, 2-etoxi-2-propenoxietilo, 4-(2-aliloxietoxi)-2-metoxibutilo, 2-(4-metoxibutoxi)-2-metoxietilo, 4-(2-metoxietoxi)-4-butoxibutilo y similares, y arilalcarilo y aralquilo tales como fenilo, toliilo, etilfenilo, butilfenilo, xililo, t-butilfenilo, trimetilfenilo, dietilfenilo, difenilmetilo, naftilo, bifenilo, bencilo, feniletilo y similares.
- 5.
10. Radicales cicloalquenilo Y representativos para las alfa-cloroacetamidas de esta invención incluyen, a manera de ejemplo, 1-ciclopentenilo, 3-metil-1-ciclopentenilo, 5-metoxi-1-ciclopentenilo, 3,4-dimetil-1-ciclopentenilo, 3-metoxi-4-metil-1-ciclopentenilo, 2,5-dimetoxi-1-ciclopentenilo, 5-metil-5-ciclopentenilo, 3,4-dicloro-5-ciclopentenilo, 5-(ter-butil)-1-ciclopentenilo, 1-ciclohexenilo, 3-metil-1-ciclohexenilo, 3,4-dimetil-1-ciclohexenilo, 6-metoxi-1-ciclohexenilo, 2,4-dimetil-1-ciclohexenilo, 3-metil-6-ciclohexenilo, 3,4-dietoxi-6-ciclohexenilo, 2,6-dicloro-1-ciclohexenilo, 3,3-dimetil-1-ciclohexenilo, 6-pentil-1-ciclohexenilo, 1,3-ciclohexadienilo, 3-metil-1,3-ciclohexadienilo, 3,4-dimetoxi-1,3-ciclohexadienilo, 6-metil-1,3-ciclohexadienilo, 2,4-dimetil-1,3-ciclohexadienilo, 3-metil-4,6-ciclohexadienilo, 3,4-dicloro-4,6-ciclohexadienilo, 2,6-dimetil-4,6-ciclohexadienilo, 5,5-dimetil-1,3-ciclohexadienilo, 6-pentil-1,3-ciclohexadienilo, 3,5,5-trimetil-1,3-ciclohexadienilo, 1,4-ciclohexadienilo, 3-metil-1,4-ciclohexadienilo, 3,4-dibutoxi-1,4-ciclohexadienilo, 6-metil-1,4-ciclohexadienilo, 2,4-dimetil-1,4-ciclohexadienilo, 2,6-dibromo-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



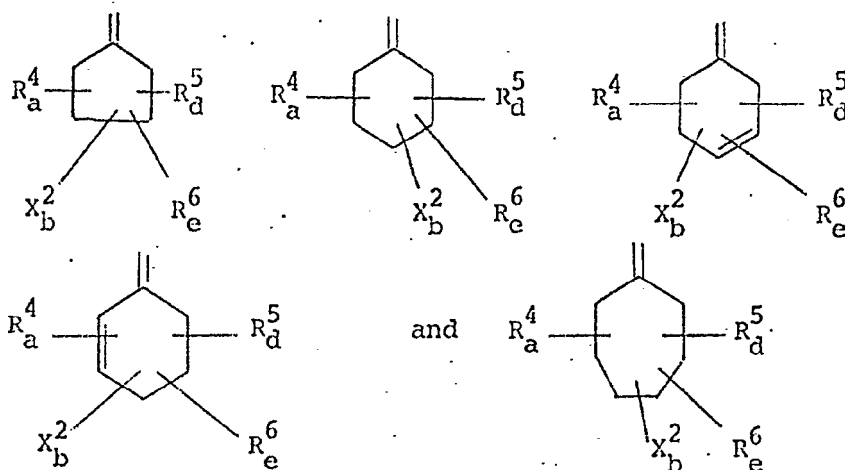
- 1,4-ciclohexadienilo, 2,5-dimetil-1,4-ciclohexadienilo, 6-(ter-butil)-1,4-ciclohexadienilo, 3,6,6-trimetil-1,4-ciclohexadienilo, 3-metil-3,6-ciclohexadienilo, 6-metil-3,6-ciclohexadienilo, 2,6-dimetil-3,6-ciclohexadienilo, 2,5,5-trimetoxi-3,6-ciclohexadienilo, 3,5,5-trimetil-3,6-ciclohexadienilo, 2,4-dicloro-3,6-ciclohexadienilo, 6-(ter-butil)-3,6-ciclohexadienilo, 1,5-ciclohexadienilo, 3-metil-1,5-ciclohexadienilo, 3,4-dimetil-1,5-ciclohexadienilo, 6-isopropil-1,5-ciclohexadienilo, 6-ter-butil-1,5-ciclohexadienilo, 2,6-dimetil-1,5-ciclohexadienilo, 3-fenil-2,6-ciclohexadienilo, 2,5,5-trietil-2,6-ciclohexadienilo, 3,5,5-trimetil-2,6-ciclohexadienilo, 6-(ter-butil)-2,6-ciclohexadienilo, 6-metil-2,6-ciclohexadienilo, 1-cicloheptenilo, 3-fenil-1-cicloheptenilo, 3,4-dimetil-1-cicloheptenilo, 7-metil-1-cicloheptenilo, 4,5-dimetil-1-cicloheptenilo, 2-metoxi-1-cicloheptenilo, 6-metil-1-cicloheptenilo, 7-cloro-7-cicloheptenilo, 7-(ter-butil)-1-cicloheptenilo y 3,4-diisopropil-1-cicloheptenilo.

- Las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-cloroacetamidas de la presente se preparan mediante un procedimiento que comprende hacer reaccionar un halogenuro de halogenoacetilo con una imina de la fórmula Z-N=A en donde Z es según se definió anteriormente y A se selecciona del grupo que consiste de

383617

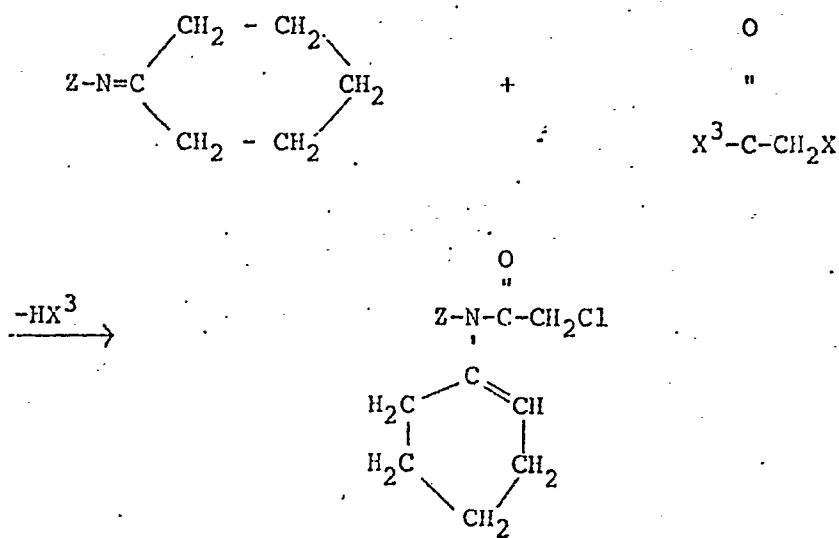
-9-

14 SEP



en donde R^4 , R^5 , R^6 , X_b^2 , a, b, c y e son según se definió anteriormente.

La síntesis de los compuestos de la presente puede establecerse como sigue:





en donde Z y X son según se definió anteriormente y X^3 es Cl, Br o I.

5. La reacción de los halogenuros halogeno-acetílicos con iminas de conformidad con esta invención puede realizarse en varias formas. Normalmente, para rendimiento máximo, se desea que la imina esté presente en por lo menos una cantidad equimolar respecto al halogenuro de halogeno-acetilo y preferiblemente en exceso de la cantidad equimolar. La reacción
10. se realiza adecuadamente a temperatura ambiente, es decir aproximadamente 20 a 25°C. Sin embargo, pueden utilizarse temperaturas mayores o menores, la temperatura no siendo crítica. Por ejemplo, se emplean generalmente temperaturas mayores que aproximadamente
15. 40°C cuando no se utiliza un receptor de ácidos.
20. La reacción se realiza preferiblemente en presencia de un receptor de ácido y un medio orgánico inerte. el receptor de ácido está presente generalmente en cantidades por lo menos equimolares, con base en la cantidad de halogenuro de hidrógeno formado en la reacción. Los receptores de ácido adecuados, v.gr, los materiales de acción alcalina o básicos capaces de ligar el ácido desprendido en la reacción, son las aminas terciarias tales como trimetil-
25. amina, trietilamina, piridina, hidróxidos cuaternarios de amonio, N-etilmorfolina y similares; bases inorgánicas tales como hidróxido de sodio e hidróxido de potasio, carbonato de sodio y similares. Un exceso de reactivo de imina sirve también como un receptor
30. de ácido.



- Los medios orgánicos inertes que pueden utilizarse en la práctica de esta invención incluyen, a manera de ejemplo, hidrocarburos tales como benceno, tolueno, xileno, ciclohexano, metilciclohexano, n-heptano, n-hexano y similares; éteres, tales como éter isopropílico, éter n-butílico, 1,4-dioxano, éter isobutílico, éter dietílico y similares; cetonas alifáticas y cicloalifáticas tales como metilisopropilcetona, metilisobutilcetona, metilisoamilcetona, diisopropilcetona, ciclohexanona y similares; y halogenuros orgánicos tales como tetracloruro de carbono, cloruro de n-butilo, dicloroetano, tetracloroetano y similares.
- La separación del producto de reacción resultante respecto a la mezcla de reacción se logra fácilmente. Por ejemplo, la sal, tal como la sal de clorhidrato de amina terciaria formada durante la reacción debido a la presencia de un compuesto de amina terciaria en la misma como un receptor de ácido, se separa de la mezcla de reacción que contiene el producto por medios sencillos, tales como filtración, y el solvente se separa del filtrado resultante mediante separación o destilación, preferiblemente destilación al vacío, a baja temperatura. El producto puede purificarse por cualquiera de los medios convencionales bien conocidos en el arte, v.gr. destilación fraccionada bajo presión reducida, extracción selectiva, destilación fraccionada utilizando un gas vehículo o cualquier combinación adecuada de éstos. Si se desea, el producto puede someterse a destilación de película, recristalización o a una combinación de ambas para pu-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

383617

14 SEP



-12-

rificación ulterior.

Las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de esta invención son materiales líquidos o sólidos cristalinos que son insolubles en agua pero algo solubles en muchos solventes orgánicos tales como alcoholes, cetonas, benceno, tolueno, xileno, hexano o similares.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

Aunque las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de la presente son útiles como fungicidas, insecticidas, nematocidas, bactericidas, bacteriostáticos, y fungistáticos, su característica más notable es la inhibición del crecimiento de las plantas. De conformidad con esta invención, se ha encontrado que el crecimiento de las semillas latentes, semillas germinantes, semillas germinativas, brotes emergentes, vegetación maderosa y herbácea establecida y plantas acuáticas, puede ser inhibido por exposición de las semillas, brotes emergentes, o las raíces o porciones por arriba del terreno de la vegetación establecida, o las plantas acuáticas, a la acción de una cantidad efectiva de una o más N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de la presente invención. Las N-(ciclohexen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas pueden utilizarse como compuestos individuales, como mezclas de dos o más compuestos, o en mezcla con un auxiliar. Estos compuestos son efectivos como inhibidores generales del crecimiento de plantas, incluyendo herbicidas de post-emergencia y herbicidas de preemergencia, pero su utilidad más notable es como inhibidores selectivos del crecimiento de una o más especies mono-



cotiledóneas y/o una o más especies dicotiledóneas en presencia de otras monocotiledóneas y/o dicotiledóneas. Además, estos compuestos están caracterizados por una actividad de amplio espectro; es decir, modifican el crecimiento de una amplia variedad de plantas, incluyendo pero no estando limitadas a helechos, coníferas (pino, abeto y similares), acuáticas, monocotiledóneas y dicotiledóneas.

5.

10.

Con el fin de suministrar brevedad y simplicidad, el término "ingrediente activo" será utilizado de aquí en adelante para describir las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de la presente.

15.

Las composiciones herbicidas de esta invención contienen por lo menos un ingrediente activo y un auxiliar en forma líquida o sólida. Las composiciones se preparan mezclando el ingrediente activo con un auxiliar que incluye diluyentes, extendedores, vehículos y agentes de acondicionamiento para proveer composiciones en la forma de sólidos en partículas

20.

finamente divididas, gránulos, pastillas, soluciones, dispersiones o emulsiones. Así, el ingrediente activo puede utilizarse con un auxiliar tal como un sólido finamente dividido, un líquido de origen orgánico, agua, un agente humectante, un agente dispersante, un agente emulsificante o cualquier combinación adecuada de éstos.

25.

30.

Incluyen vehículos y extendedores finamente divididos, típicos para las composiciones reguladoras del crecimiento de plantas de esta invención a manera de ejemplo, los talcos, arcillas, piedra pómez,

383617



- 5. sílice, tierra diatomácea, harina de corteza de nogal, greda, cuarzo, tierra de Batán, sal, azufre, corcho pulverizado, madera pulverizada, carbón vegetal, carozos de maíz molidos, arcilla de ilita, polvillo de tabaco, cenizas volcánicas, cáscaras de semilla de algodón, harina de trigo, harina de frijol soya, trípoli y similares. Los diluyentes líquidos típicos incluyen agua, querosina, solvente de Stoddard, hexano, tolueno, benceno, acetona, dicloroetano, xileno, alcoholes, aceite Diesel, glicoles y similares.
- 10.

Las composiciones herbicidas de esta invención, particularmente los líquidos y las partículas humectables, contienen usualmente como un agente acondicionador, uno o más agentes tensioactivos en cantidades suficientes para hacer que una composición dada sea fácilmente dispersable en agua o en aceite. Por el término "agente tensioactivo" debe comprenderse que se incluyen en el mismo agentes humectantes, agentes dispersantes, agentes de suspensión y agentes emulsificantes.

- 15.
- 20.

El término "composición herbicida" como se utiliza en la presente y en las cláusulas anexas, se destina a representar no solamente composiciones en una forma adecuada para aplicación, sino también composiciones concentradas que requieren dilución o extensión con una cantidad adecuada de auxiliar líquido o sólido antes de la aplicación.

- 25.

Los ejemplos siguientes ilustrarán la invención. En los ejemplos siguientes así como en la especificación y en las réivindicaciones anexas,

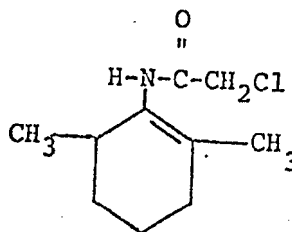
- 30.



las partes y porcentajes están en peso a menos que se indique otra cosa.

EJEMPLO 1 -

5. Este ejemplo describe la preparación de N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-alfa-cloroacetamida.



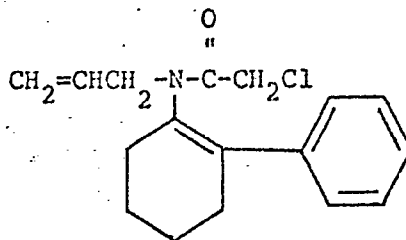
10. Se carga un recipiente de reacción con 11,3 partes de cloruro de cloroacetilo, 150 partes de clorobenceno y 25 partes de N-2,6-dimetilciclohexilidenamina. La mezcla de reacción se lleva a reflujo durante varias horas, se enfría y se filtra para obtener 13,5 partes de producto sólido, p.f. 114-115°C .

Calculado para $C_{10}H_{17}ONCl$: Cl, 17.55; N, 6.93

Encontrado: Cl, 17.86; N, 7.02

15. EJEMPLO 2 -

Este ejemplo describe la preparación de N-(2-fenil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2-propen-1-il)-alfa-cloroacetamida



383617



-16-

- Se cargó un recipiente de reacción con 6,8 partes de cloruro de cloroacetilo, 150 partes de clorobenceno y 12,8 partes de N-2-fenilciclohexiliden-N-(2-propen-1-il)-amina. La mezcla de reacción se calienta a reflujo durante aproximadamente 3 horas, se enfría y el clorobenceno se separa por evaporación bajo vacío. El residuo se destila fraccionalmente para obtener la fracción de producto que hierve a 186°C a una presión de 1 a 2 mm de mercurio. La fracción de producto alcanza a una cantidad de 12,4 partes y tiene la estructura asignada.
- 5.
- 10.

Calculado para $C_{17}H_{20}ONCl$: Cl, 12,3; N, 4,85

Encontrado: Cl, 12,37; N, 4,98

15. Siguiendo el procedimiento de los ejemplos anteriores y utilizando el halogenuro de halogenoacetilo apropiado y el compuesto de imina apropiado, se preparan las siguientes N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas.

<u>Ejemplo</u>	<u>Compuestos</u>
20.	3 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-bencil-alfa-cloroacetamida
	4 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dietoxietil)-alfa-cloroacetamida
	5 N-(2-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dimetoxietil)-alfa-cloroacetamida
25.	6 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dimetoxietil)-alfa-cloroacetamida
	7 N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dietoxietil)-alfa-cloroacetamida
30.	8 N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dime-



- toxietyl)-alfa-cloroacetamida
- 9 N-(2-n-propil-1-ciclohexen-1-il)-N- $\sqrt{2}$ -(3-metoxi-n-butoxi)etyl)-alfa-cloroacetamida
- 10 N-(4-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietyl)-alfa-cloroacetamida
5. 11 N-(3-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietyl)-alfa-cloroacetamida
- 12 N-(2-isopropil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietyl)-alfa-cloroacetamida
10. 13 N-(2-isobutil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietyl)-alfa-cloroacetamida
- 14 N-(2-n-propil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietyl)-alfa-cloroacetamida
15. 15 N-(1-ciclopenten-1-il)-N-(2-propen-1-il)-alfa-cloroacetamida
- 16 N-(2,6-dimetil-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-clorometil-alfa-cloroacetamida
- 17 N-(3,5-dimetil-2,6-ciclohexadien-1-il)-N-2-penten-1-il-alfa-cloroacetamida
20. 18 N-(4,4-dimetil-2,6-ciclohexadien-1-il)-N-bromometil-alfa-cloroacetamida
- 19 N-(3,4-dicloro-1-ciclopenten-1-il)-alfa-cloroacetamida
- 20 N-(1-metoxi-1-ciclopenten-1-il)-alfa-cloroacetamida
25. 21 N-(2,4-dimetoxi-1-ciclohexen-1-il)-N-(fenil)-alfa-bromoacetamida
- 22 N-(2,4-dicloro-1-ciclohexen-1-il)-N-(metil)-alfa-bromoacetamida
30. 23 N-(2,4-dibromo-1-ciclohexen-1-il)-N-(heptil)-

383617



-18-

- alfa-bromoacetamida
- 24 N-(2-fenil-1-ciclohexen-1-il)-N-(metoxibutil)-
alfa-yodoacetamida
5. 25 N-(2-t-butoxi-1-ciclohexen-1-il)-N-(2-buten-
1-il)-alfa-yodoacetamida
- 26 N-(3,4-dimetoxi-1-ciclopenten-1-il)-N-(metil)-
alfa-bromoacetamida
- 27 N-(3,4-dimetoxi-5-ciclopenten-1-il)-N-(2-pen-
ten-1-il)-alfa-cloroacetamida
10. 28 N-(5-(ter-butoxi)-1-ciclopenten-1-il)-N-(iso-
propil)-alfa-cloroacetamida
- 29 N-(3-cloro-5-ciclopenten-1-il)-N-metil-alfa-
cloroacetamida
- 30 N-(3,4-dietoxi-1-ciclohexen-1-il)-N-(isopropil)-
alfa-cloroacetamida
15. 31 N-(3,4-dibromo-6-ciclohexen-1-il)-N-(isopro-
pil)-alfa-cloroacetamida
- 32 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dimetoxietil)-
-alfa-cloroacetamida
20. 33 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(metoxibutoxietil)-alfa-
-cloroacetamida
- 34 N-(6-ciclohexen-1-il)-N-(aliloxietil)-alfa-
cloroacetamida
- 35 N-(3-fenil-6-ciclohexen-1-il)-N-metil-alfa-
cloroacetamida
25. 36 N-(6-metoxi-1,3-ciclohexadien-1-il)-N-(isopro-
pil)-alfa-cloroacetamida
- 37 N-(3-cloro-4,6-ciclohexadien-1-il)-alfa-cloro-
acetamida
- 30 38 N-(3,5-dimetoxi-1,3-ciclohexadien-1-il)-alfa-



- cloroacetamida
- 39 N-(3,5-dibromo-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-4-aliloxietoxi-4-etoxibutil-alfa-cloroacetamida
- 40 N-(2,6-dibromo-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-ciclohexenil-alfa-bromoacetamida
5. 41 N-(3,3-dimetoxi-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-fenil-alfa-cloroacetamida
- 42 N-(6-fenil-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-(bencil)-alfa-cloroacetamida
10. 43 N-(2-metoxi-4-isopropil-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-(2,4-dimetilfenil)-alfa-cloroacetamida
- 44 N-(2-metoxi-4-metil-1,4-ciclohexadien-1-il)-N-(isopropil)-alfa-cloroacetamida
- 45 N-(2-cloro-3-metil-2,6-ciclohexadien-1-il)-N-(metil)-alfa-cloroacetamida
15. 46 N-(3,5-dimetil-2,6-ciclohexadien-1-il)-N-(4-butoxi-2-metoxibutil)-alfa-cloroacetamida
- 47 N-(2-cloro-4,4-dimetil-2,6-ciclohexadien-1-il)-N-(metil)-alfa-cloroacetamida
20. 48 N-(2,6-dimetil-4-metoxi-2,6-ciclohexadien-1-il)-alfa-cloroacetamida
- 49 N-(3,4-dimetoxi-1,5-ciclohexadien-1-il)-N-(metil)-alfa-cloroacetamida
- 50 N-(5-metil-1,5-ciclohexadien-1-il)-N-(4-metoxibutoxietil)-alfa-cloroacetamida
25. 51 N-(4-metil-1,5-ciclohexadien-1-il)-N-(aliloxietil)-alfa-cloroacetamida
- 52 N-(2,6-dimetil-1,5-ciclohexadien-1-il)-N-(2,2-dietoxietil)-alfa-cloroacetamida
30. 53 N-(2,4,4-trimetoxi-1,5-ciclohexadien-1-il)-N-

383617

14 SEP 1970



-20-

(metil)-alfa-cloroacetamida

- 54 N-(2-metoxi-3-metil-3,6-ciclohexadien-1-il)-
N-(metil)-alfa-cloroacetamida
5. 55 N-(2,5-dibromo-3,6-ciclohexadien-1-il)-alfa-
cloroacetamida
- 56 N-(3,4-dimetoxi-1-ciclohepten-1-il)-N-(4-metil-
-ciclohexil)-alfa-cloroacetamida
- 57 N-(3,4-dibromo-1-ciclohepten-1-il)-N-(4-metoxi-
ciclohexil)-alfa-cloroacetamida
10. 58 N-(2-metoxi-6-metil-7-ciclohepten-1-il)-N-(iso-
propil)-alfa-cloroacetamida
- 59 N-(3,5-dicloro-1-ciclohepten-1-il)-N-(isopro-
pil)-alfa-bromoacetamida
- 60 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(4-n-butoxi-4-n-butoxi-
4-n-butoxi-butil)-alfa-cloroacetamida
15. 61 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(4-alil-4-n-butoxi-4-n-
butoxibutil)-alfa-cloroacetamida
- 62 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2-clorodecil)-alfa-
cloroacetamida
20. 63 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(octen-2-)-alfa-cloro-
acetamida
- 64 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2-amilciclohexil)-
alfa-cloroacetamida

25. La actividad herbicida de pre-emergencia de
las N-(1-cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas
de esta invención se demuestra como sigue:

30. Se coloca una buena calidad de suelo o tierra
de superficie en charolas de aluminio y se compacta
a una profundidad de 9,53 mm a 12,7 mm desde la par-
te superior de cada charola. Se coloca un número pre-



- determinado de semillas de cada una de varias especies de planta sobre la superficie de la tierra en charolas separadas. Las composiciones reguladoras del crecimiento de plantas se aplican al suelo o tierra por dos métodos: (1) aplicación a la superficie de la capa de tierra superior y (2) mezclado con o incorporación en la capa de tierra o suelo superior.
- 5.
- En el método de aplicación superficial, las semillas son cubiertas con una capa de 9,53 mm de suelo preparado y la charola se empareja. Se aplica la composición reguladora del crecimiento de plantas por aspersión de la superficie de la capa superior de suelo, antes de la humectación de las semillas, con una solución que contiene una cantidad suficiente de ingrediente activo para obtener la relación deseada por hectárea sobre la superficie de suelo.
- 10.
- 15.
- En el método de incorporación en el suelo, el suelo requerido para llenar las charolas se pesa y se mezcla con una composición reguladora del crecimiento de plantas que contiene una cantidad conocida de ingrediente activo. Las charolas se llenan después con la mezcla y se emparejan. La aplicación de agua se realiza dejando que el suelo en las charolas absorba la humedad a través del fondo abierto de las charolas. Las charolas que contienen semillas se colocan sobre un banco de arena húmeda y se mantienen durante aproximadamente 14 días bajo condiciones ordinarias de luz solar y humedecimiento. Las plantas se observan al final de aproximadamente 14 días y los resultados se re-
- 20.
- 25.
- 30.



383617

14 SEP 1960

gistran.

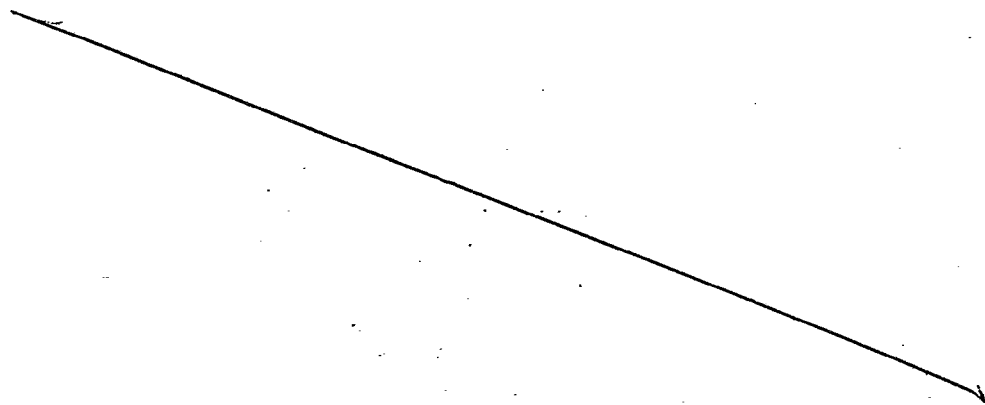
La actividad herbicida de pre-emergencia de los ingredientes activos se mide mediante el control de porcentaje promedio de cada lote de semilla.

5. El control de porcentaje promedio se convierte a una escala numérica relativa por razón de brevedad y simplicidad en los ejemplos. El índice de actividad herbicida de pre-emergencia utilizado en los cuadros I, II y III, se define como sigue:

10.	<u>Control de porcentaje promedio</u>	=	<u>Escala numérica</u>
	0 - 25	=	0
	26 - 50	=	1
	51 - 75	=	2
	76 - 100	=	3

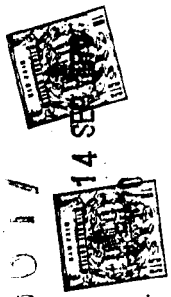
15. La actividad herbicida de pre-emergencia de algunas de las N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de esta invención se apunta en el cuadro I para varias relaciones de aplicación de los ingredientes activos en aplicaciones tanto superficiales como de incorporación al suelo. El término M después de la relación en la Aplicación representa el método de incorporación en el suelo.

20.



300001

300001



14

-23-

C U A D R O I

Com- puer- to Nr.	kela- ción, kg/hec- tárea	remo lacha de azú- car	Alfo- dón	Fri- jol soya	maíz	Arri- go	Arroz	Caval te	Yerba pi- can- te	Cadi- llo	Chual de pato	colz de café	Hoja ater de pela de tre	Avena silo- ves- tre	Pas- to bro- mo	Punto de sil- ve- sion	de gran- ja tre C/mm.	
1	1.12	1	0	0	0	0	3	3	1	0	3	0	0	1	2	3	3	136/2
2	1.12	2	0	0	0	2	2	3	1	0	3	2	0	2	3	3	3	123-8/1
3	1.12	2	0	0	0	2	2	3	0	0	3	1	0	3	3	3	3	125/1
4	1.12	1	0	0	0	0	2	1	0	0	3	1	0	2	1	3	0	aceite émbar
5	1.12	1	0	0	0	2	3	3	1	0	3	0	1	3	3	3	3	128-35/1
6	1.12	1	0	0	0	2	3	3	2	0	2	1	1	2	3	3	3	128-35/1
7	1.12	1	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	1	1	3	3	145/1
8	1.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	158-62/1
9	1.12	2	1	0	0	2	3	3	2	3	3	2	0	3	3	3	3	122/1
10	1.12	2	-	0	1	2	3	2	2	0	3	1	0	3	3	3	3	125-49/1
11	1.12	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	2	3	3	145-55/1
12	1.12	2	0	0	0	1	1	3	2	0	3	0	0	2	3	3	3	118-26/1
13	1.12	0	0	0	0	2	3	3	1	0	2	1	0	3	3	3	3	128-45/1
14	1.12M	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	aceite émbar

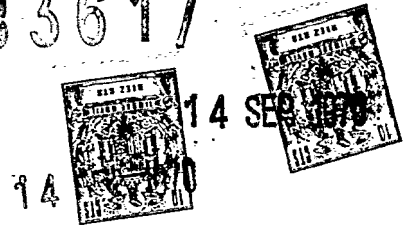
383617

-23-

CUADRO I

Com- pues- to Nº.	Rela- ción, kg/hec- tárea	Remo- lacha de azú- car	Algo- dón	Fri- jol soya	Maíz	Tri- go	Arroz	Chual	Yerba pi- can- te	Cadi- llo
1	1.12	1	0	0	0	0	3	3	1	-
2	1.12	2	0	0	0	2	2	3	1	0
3	1.12	2	0	0	0	2	2	3	0	0
4	1.12	1	0	0	0	0	2	1	0	0
5	1.12	1	0	0	0	2	3	3	1	0
6	1.12	1	0	0	0	2	3	3	2	0
7	1.12	1	0	0	0	0	1	3	0	0
8	1.12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1.12	2	1	0	0	2	3	3	2	3
10	1.12	2	-	0	1	2	3	2	2	0
11	1.12	1	0	0	0	1	0	0	1	0
12	1.12	2	0	0	0	1	1	3	2	0
13	1.12	0	0	0	0	2	3	3	1	0
14	1.12M	0	0	0	1	0	0	0	0	0

383617



01

Chual	Yerba pi-can-cha	Yerba de Cadi llo	Chual de pato	Yerba de café	Hoja atercio-pela da	Avena sil-vestre	Pas-to bro-mo	Pasto de gran-ja	Pasto sil-vestre	Punto de ebulli-ción °C/mm.
3	1	-	3	0	0	1	2	3	3	136/2
3	1	0	3	2	0	2	3	3	3	123-8/1
3	0	0	3	1	0	3	3	3	3	125/1
1	0	0	3	1	0	2	1	3	0	aceite ámbar
3	1	0	3	0	1	3	3	3	3	128-35/1
3	2	0	2	1	1	2	3	3	3	128-35/1
3	0	0	1	0	0	1	1	3	3	145/1
0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	158-62/1
3	2	3	3	2	0	3	3	3	3	122/1
2	2	0	3	1	0	3	3	3	3	125-48/1
0	1	0	1	1	0	1	2	3	3	145-55/1
3	2	0	3	0	0	2	3	3	3	118-26/1
3	1	0	2	1	0	3	3	3	3	128-45/1
0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	aceite ámbar

3050177

CUADRO I (continuación)

Com- pues to Nº	Rela- ción kg/hec tárea	Remo- lacha de azúcar	Algo dón	Fri jol ya	Maíz	Tri go	Arroz	Chual	Yerba pican te	Ca- di llo	Chual Y cola de pato	Y c i
15	1.12	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	
16	1.12M	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	
17	1.12M	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
18	1.12M	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
19	1.12M	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	
20	1.12M	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	1.12M	1	1	0	0	1	3	3	0	0	1	
22	1.12	1	2	0	0	0	0	1	0	0	1	
23	1.12	1	0	0	0	2	2	1	2	0	3	
24	1.12	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	
25	1.12	0	0	0	1	0	3	1	0	0	1	
26	1.12	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	
27	1.12	2	0	0	3	0	1	2	0	1	1	
28	1.12	1	0	0	0	2	3	2	1	0	1	

383617

74



4



n)

ba an llo	Ca- di pato	Chual cola de pato	Yer- ba de ca- fé	Hoja ater- cio- pela da	Ave- na sil- ves- tre	Pas- to bro- mo	Pasto de gran ja	Pasto de sil- ves- tre	Punto de ebullición °C/mm
0	1	0	0	1	1	3	2	aceite ámbar	
0	1	1	0	0	2	3	2	Punto de fusión 64-65°C	
0	0	0	0	0	0	0	0	150-156/1	
0	0	1	1	0	0	2	2	aceite viscoso	
0	0	1	0	3	2	3	3	aceite pardo oscuro	
0	0	1	0	0	0	2	1	180/0.5	
0	1	1	1	1	3	3	3	135-50/0.5	
0	1	2	0	0	1	2	1	185-90/1	
0	3	0	0	3	3	3	3	185-90/1	
0	3	0	0	0	1	3	3	153-69/1	
0	1	1	0	1	2	3	3	155/0.1	
0	1	1	1	2	2	3	3	132-45/0.8	
1	1	3	0	1	0	3	3	144/0.75	
0	1	0	0	3	3	3	3	150-65/1.3	

22-3-7303617



COMPUESTOS DEL CUADRO

- | | | |
|-----|----|---|
| | 1 | N-(1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| 5. | 2 | N-(2-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 3 | N-(2-etil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 4 | N-(1-ciclohexen-1-il)-N-bencil-alfa-cloroacetamida |
| 10. | 5 | N-(3-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 6 | N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 7 | N-(4-isopropil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| 15. | 8 | N-(4-ter-butil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 9 | N-(3,5-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| 20. | 10 | N-(4-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 11 | N-(2-ter-butil-1-ciclohexen-1-il)-N-etil-alfa-cloroacetamida |
| | 12 | N-(2,3-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| 25. | 13 | N-(3,4-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida |
| | 14 | N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dietoxietil)-alfa-cloroacetamida |
| 30. | 15 | N-(2-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-2,2-dimetoxi- |

383617



-26-

- etil)-alfa-cloroacetamida
- 16 N-(1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dimetoxietil)-alfa-cloroacetamida
- 17 N-(2,6-diisopropil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-
5. alfa-cloroacetamida
- 18 N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dietoxietil)-alfa-cloroacetamida
- 19 N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N-(2,2-dimetoxietil)-alfa-cloroacetamida
10. 20 N-(2-n-propil-1-ciclohexen-1-il)-N- $\sqrt{2}$ -(3-metoxi-n-butoxi)-etil)-alfa-cloroacetamida
- 21 N-(2-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietil)-alfa-cloroacetamida
- 22 N-(2-metil-1-ciclohexen-1-il)-N- $\sqrt{2}$ -(3-metoxi-n-butoxietil)-alfa-cloroacetamida
15. 23 N-(2,6-dimetil-1-ciclohexen-1-il)-N- $\sqrt{2}$ -(3-metoxi-n-butoxi)-etil)-alfa-cloroacetamida
- 24 N-(4-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietil)-alfa-cloroacetamida
20. 25 N-(3-metil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietil)-alfa-cloroacetamida
- 26 N-(2-isopropil-1-ciclohexen-1-il)-N-alil-alfa-cloroacetamida
- 27 N-(2-isopropil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietil)-alfa-cloroacetamida
25. 28 N-(2-isobutil-1-ciclohexen-1-il)-N-(1-metil-2-metoxietil)-alfa-cloroacetamida.

30. Por brevedad y simplicidad, el término "ingrediente activo" será utilizado de aquí en adelante en esta especificación para describir los derivados



de N-(cicloalquen-1-il)-alfa-halogenoacetamidas de esta invención, de aquí en adelante descritos.

5. En las composiciones herbicidas, el ingrediente activo puede mezclarse con uno o más auxiliares que pueden ser extendedores, vehículos, diluyentes, agentes acondicionadores, y similares, sólidos o líquidos. Las formulaciones herbicidas comprenden polvos humectables, suspensiones acuosas, formulaciones de polvillo, aceites emulsificables y soluciones en solventes. En general, estas formulaciones pueden contener, todas, uno o más agentes tensioactivos.

10. Los agentes tensioactivos que pueden utilizarse en formulaciones herbicidas son bien conocidos por aquellos expertos en la tecnología y han sido bien documentados en las patentes de los Estados Unidos, boletines y libros de texto.

15. La preparación, formulaciones y tamaños de partícula de los polvos humectables, suspensiones acuosas, polvillos, aceites emulsificables y soluciones en solventes, son también bien conocidos por aquellos expertos en el arte y se encuentran bien documentadas.

20. El ingrediente activo está presente usualmente en las composiciones herbicidas en una escala de aproximadamente 0,5 a 95 partes en peso por 100 partes en peso de polvo humectable y de las formulaciones de polvillo; de 5 a 95 partes en peso por 100 partes en peso de formulaciones de aceite emulsificable. Las formulaciones que contienen otras cantidades diferentes de ingrediente activo pueden también prepararse fácilmente por aquellos expertos en la tecnología.
- 25.
- 30.

383617



-28-

gía.

5. La aplicación de las composiciones herbicidas de esta invención a la planta es bien conocida por aquellos expertos en la tecnología. Las aplicaciones de formulaciones herbicidas líquidas y sólidas en forma de partículas a las porciones de las plantas que se encuentran por arriba del terreno puede realizarse por métodos convencionales, v. gr. espolvoreadores, aspersores mecánicos y manuales y espolvoreadores de aspersión.
10. El ingrediente activo puede mezclarse con uno o mas auxiliares que pueden ser extendedores, vehículos, diluyentes, agentes acondicionadores y similares, sólidos o líquidos, para formar composiciones herbicidas. Las formulaciones herbicidas contienen los ingredientes activos de esta invención con polvos humectables, suspensiones acuosas, formulaciones de polvillo, aceites emulsificables y soluciones en solventes. En general, estas formulaciones pueden contener
15. todas uno o más agentes tensioactivos. Se aplican mezclas herbicidas a una relación de 0.404 a 20.2 partes por hectárea de ingrediente activo para efecto herbicida general.
20. Aunque las modalidades ilustrativas de la invención han sido descritas anteriormente con particularidad, deberá entenderse que serán aparentes otras varias modificaciones para, y pueden ser fácilmente hechas por aquellos expertos en la tecnología sin apartarse del alcance y espíritu de la invención.
25. Consecuentemente, no se pretende que el alcance de
- 30.



- las reivindicaciones anexas de la presente esté limitado a los ejemplos y descripción establecidos aquí sino que, más bien, las reivindicaciones deben considerarse como abarcando todos los aspectos de novedad patentable que residen en la presente invención, incluyendo todos los aspectos que serían tratados como sus equivalentes por aquellos expertos en la tecnología a la cual pertenece la invención.
- 5.

N O T A

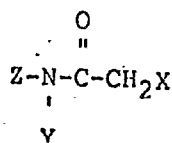
10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Norteamérica Ser. nº 858.140 de 15 de septiembre de 1.969 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Primer Certificado de Adición en España: Mejoras introducidas en el objeto de patente principal nº 336.244, concedida el 23 de agosto de 1.967, por: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION FITOTOXICA; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 336.244, concedida el 23 de agosto de 1.967, por: Procedimiento para preparar una composición fitotóxica, caracterizadas porque com-

383617



-30-

prenden mezclar un adyuvante con una cantidad herbicida efectiva de uno o más compuestos de la fórmula

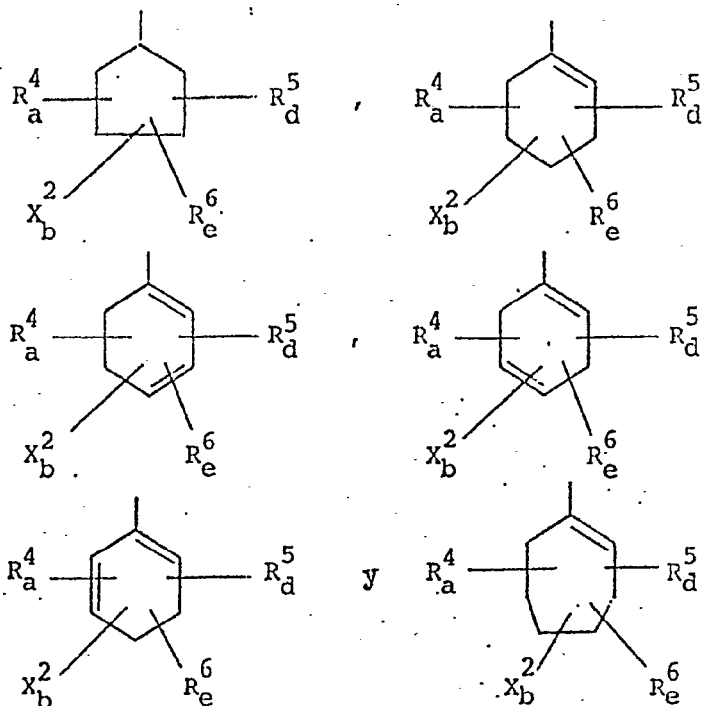


en donde X es halógeno; Z se selecciona del grupo que consiste de

5. I.- hidrógeno;
- II.- X_n^1R en donde R se selecciona del grupo que consiste de alquilo, alquenilo, cada uno teniendo por lo menos 9 y no más de 18 átomos de carbono, y alquinilo, teniendo un máximo de 18 átomos de carbono, X^1 es halógeno y n es un entero de 0 a 3, inclusive,
10. III.- alquilocicloalquilo y alcociclocicloalquilo de por lo menos 3 y no más de 8 átomos de carbono de anillo, y no más de 12 átomos de carbono de cadena,
15. IV.- $\text{R}^3\text{O}-(\text{R}^2\text{O})_m-\text{R}^1$ en donde R^1 es alquileno de no más de 8 átomos de carbono, R^2 es alquileno de no más de 4 átomos de carbono, R^3 se selecciona del grupo que consiste de alquilo y alquenilo de no más de 4 átomos de carbono y m es un entero de 0 a 1, y
20. V.- un grupo aromático seleccionado del grupo que consiste de fenilo, naftilo, bencilo y fenilo, naftilo y bencilo alquil-substituidos, que tienen un máximo de 18 átomos de carbono,
25. Y es cicloalquenilo de por lo menos 5 y no más de 7 átomos de carbono en el anillo, seleccionado del grupo



que consiste de



en donde R^4 es alquilo de no más de 4 átomos de carbono; R^5 es alcoxi de no más de 4 átomos de carbono; R^6 es fenilo, X^2 es halógeno; a, b y d son enteros cada uno de 0 a 3 inclusive y e es un entero de 0 a 1.

5.

2ª - Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque X se selecciona del grupo que consiste de cloro, bromo y yodo; Z se selecciona del grupo que consiste de

- 1.- X_n^1R en donde R se selecciona del grupo que consiste de alquilo y alquénilo, X^1 se selecciona del grupo que consiste de cloro, bromo y yodo; y n es un entero de 0 a 1;

10.

383617

-32-

14 SEP 1970



- 11.- cicloalquilo y alquilcicloalquilo que tienen por lo menos 5 y un máximo de 7 átomos de carbono de anillo y un máximo de 6 átomos de carbono de cadena; y
5. 111.- $R^3O-\text{[R}^2\text{O]}_m-R^1$ - en donde R^1 se selecciona del grupo que consiste de alquileno y alcoxialquileno de no más de 8 átomos de carbono, R^2 es alquileno de no más de 4 átomos de carbono, R^3 se selecciona del grupo que consiste de alquilo y alquenilo de no más de 4 átomos de carbono y m es un entero de 0 a 1.
- 10.

- 3ª - Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque Z se selecciona del grupo que consiste de X_n^1R , en donde n es el entero 0 y
15. $R^3O-\text{[R}^2\text{O]}_m-R^1$ - en donde R^1 se selecciona del grupo que consiste de alquileno y alcoxialquileno de no más de 9 átomos de carbono, R^2 es alquileno de no más de 4 átomos de carbono, R^3 se selecciona del grupo que consiste de alquilo y alquenilo de no más de 4 átomos de carbono, y d es cero.
- 20.

4ª - Mejoras introducidas en el objeto de patente principal nº 336.244, concedida el 23 de agosto de 1.967, por: Procedimiento para preparar una composición citotóxica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de treinta y dos hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 SEP. 1970

MORCANTO COMPANY,

I. GOMEZ ACEBO Y MOBEY
a. d. Firmado: F. Hernández Ruiz

25.