

428101



PATENTE DE INVENCION

Ref: Le A 15 000-Sp.

428101

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la producción de fungicidas a base de l-etil-triazoles.

=====
CO7D, A01N
=====

Solicitante:

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.

=====

La presente invención se refiere a un procedimiento para la producción de fungicidas a base de nuevos l-etil-triazoles.

Ya se dió a conocer que tritil-triazoles, -
5. tales como el trifenil-1,2,4-triazolil-(1)-metano, mues

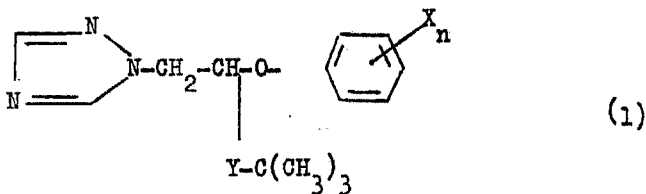
428101



5. tran una buena eficacia fungicida (compárese: Patente publicada no —
 examinada de la República Federal Alemana No. 1.795.249). Sin embargo,
 su efecto, particularmente en la aplicación para combatir enfermeda—
 des de cereales provocadas por hongos, con bajas cantidades y concen—
 traciones de aplicación no siempre es del todo satisfactorio. Además,
 es conocido que etileno-1,2-bisditiocarbamato de zinc es un buen agen—
 te para combatir enfermedades provocadas por hongos en plantas [com—
 párese: *Phytopathology* 33, 1113 (1963)]. Sin embargo, su aplicación
 10. como desinfectante de semillas es posible tan solo limitadamente, en
 vista de que es poco eficaz a bajas cantidades y concentraciones de —
 aplicación.

Se ha encontrado que los nuevos 1-etil-triazoles de la fór—
 mula

15.



en la cual representan:

20.

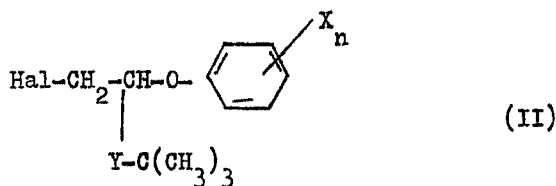
X halógeno, halogenoalquilo, alquilo, alcoxi, alquiltio, alquilsulfo—
 nilo, nitro, ciano, carbalcoxi y/o fenilo,

n los números enteros de 0 a 5 e

Y un grupo ceto o un derivado funcional de un grupo ceto, y sus sa—
 les fisiológicamente tolerables, muestran buenas propiedades fungici—
 25. das.

Además, se ha encontrado que se obtienen los 1-etil-triazo—
 les de la fórmula 1 y sus sales, si compuestos de la fórmula

30.





429101

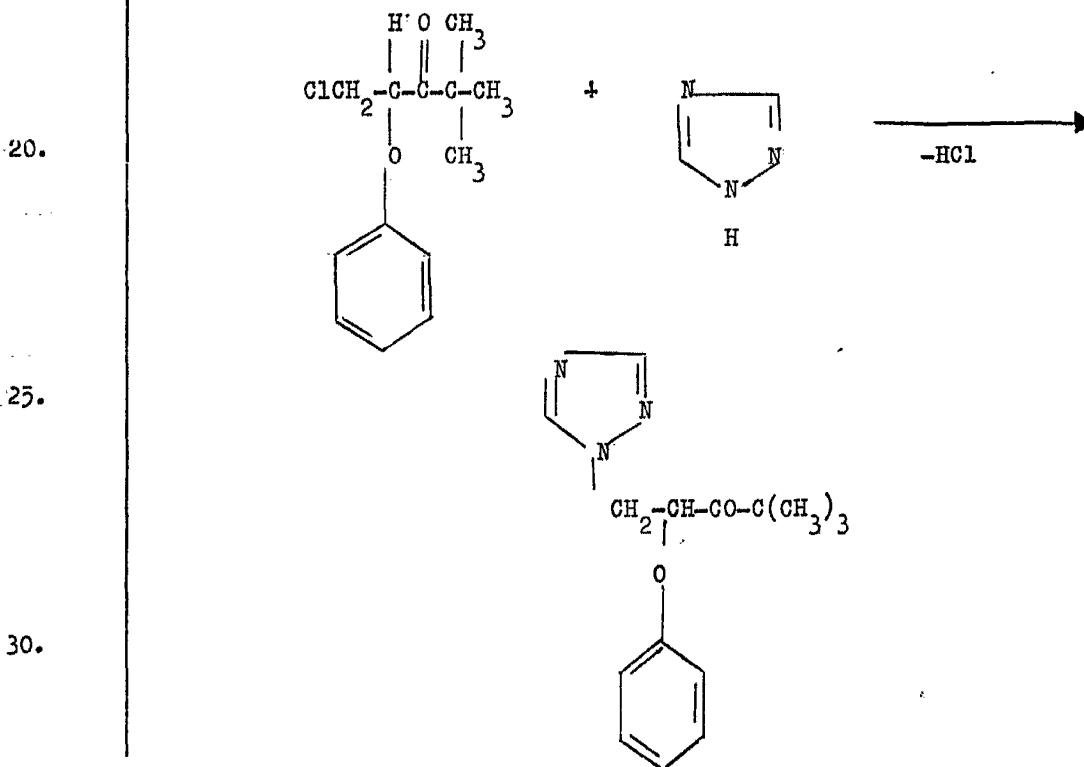
en la cual

X, Y y n tienen los significados arriba definidos y

Hal representa halógeno, particularmente cloro o bromo, se hacen — reaccionar con 1,2,4-triazol en presencia de agentes ligadores de áci-
5. dos y en presencia de disolventes polares.

Sorprendentemente, los 1-etil-triazoles según la invención muestran, en el caso de enfermedades de cereales provocadas por hongos, una eficacia fungicida considerablemente superior a aquella de los — tritil-triazoles conocidos del estado de la técnica, por ejemplo tri-
10. fenil-1,2,4-triazolil-(1)-metano, y del etileno-1,2-bisditiocarbamato de zinc que son las sustancias activas más parecidas. Por consiguiente, las sustancias aplicables según el invento representan un enrique-
cimiento de la técnica.

Si, como sustancias de partida, se emplean, 1-cloro-4,4-di-
15. metil-2-fenoxi-pentan-3-ona y 1,2,4-triazol, el desarrollo de la reac-
ción puede ser representado por el siguiente esquema de fórmulas:



428101



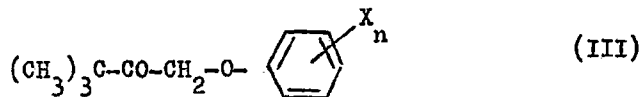
Las sustancias de partida están definidas en forma general por la fórmula II. En la fórmula II, X representa preferiblemente halógeno, tales como fluor, cloro y/o bromo; halogenoalquilo con preferiblemente 1 o 2 átomos de carbono en el radical alquilo y con 2 a 5 átomos de halógeno, particularmente átomos de cloro o fluor, tales como trifluormetilo; alquilo lineal o ramificado con 1 a 4 átomos de carbono, tal como metilo, etilo, n-e iso-propilo, ter-butilo; alcoxi y alquiltio con 1 a 4 átomos de carbono, tales como metoxi, etoxi, metiltio, etiltio; alquilsulfonilo con 1 a 4 átomos de carbono en la parte alquilo, tal como metilsulfonilo y etilsulfonilo; ciano, carbalcoxi con 1 a 4 átomos de carbono y fenilo; n representa preferiblemente los números enteros de 0 a 5, particularmente de 0 a 3.

Como derivado funcional de un grupo ceto Y, se presenta preferiblemente el grupo cetal-C(OR)₂-, significando R hidrógeno o un radical alquilo con preferiblemente 1 a 4 átomos de carbono, particularmente metilo o etilo. Como derivados funcionales ulteriores del grupo ceto Y, a título de ejemplo, sean citadas las oximas y las hidrazonas.

En la fórmula II, Hal representa, como halógenos, preferiblemente cloro y bromo, particularmente cloro.

Las sustancias de la fórmula II aplicables según el invento, aún no son conocidas. Se las pueden producir de tal manera que cetonas etéreas de la fórmula

25.



en la cual

30.

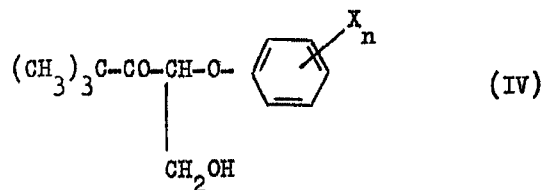
X y n tienen los significados arriba definidos,



420101

5.

se hacen reaccionar, en presencia de un álcali, con formaldehído o --
agentes cedentes de formaldehído en un disolvente orgánico inerte, --
por ejemplo etanol, a una temperatura elevada, por ejemplo a la tempe-
ratura de ebullición y el compuesto hidroximetilo formado de la fórmu-
la



10.

en la cual

X y n tienen los significados arriba definidos,
se trata con un agente de halogenación, por ejemplo cloruro de tioni-
lo, en un disolvente orgánico polar inerte, por ejemplo cloruro de me-
tileno, a la temperatura ambiente. El aislamiento de las sustancias -
de la fórmula II y eventualmente la transformación de su grupo ceto -
en un derivado funcional proceden según métodos usuales (compárese: -
Ejemplo 1).

15.

20.

Las cetonas etéreas de la fórmula III son conocidas (compárese las solicitudes de patente de la República Federal Alemana P ----- 2.2.201.063 y 2.247.186 y la Patente publicada no examinada de la República Federal Alemana No. 2.105.490) o son preparables según procedimientos ahí descriptos.

25.

Como ejemplos de los compuestos de la fórmula II aplicables según el invento, en detalle pueden mencionarse:

2-(4-clorofenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,

2-(4-fluorfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,

2-(4-bromofenoxi)-k-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,

30.

2-fenoxi-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,

423107



- 2-(2-difenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(4-difenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(2-metilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(2,3-dimetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 5. 2-(3,4-dimetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(2,4-dimetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(2,5-dimetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-2(2,6-dimetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(3,4,5-triclorofenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 10. 2-(3-trifluormetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(4-trifluormetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(2-trifluormetilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,
- 2-(4-ter-butilfenoxi)-1-cloro-4,4-dimetil-pentan-3-ona,

15. Como diluyentes para la reacción según el invento entran en consideración disolventes orgánicos polares. A éstos pertenecen, por ejemplo, hidrocarburos clorados, tales como cloruro de metileno, cloroformo, clorobenceno; éteres, tales como éter dietílico, dioxano, tetrahydrofurano; cetonas, tales como acetona o etilmetilcetona; nitrilos, tales como acetonitrilo, y formamidas, tales como dimetilformamida.

20. Como agentes ligadores de ácido pueden emplearse todos los agentes usuales ligadores de ácidos. A éstos pertenecen preferiblemente carbonatos de álcalis y carbonatos de metales alcalinotérreos y bases orgánicas terciarias. Como particularmente apropiados sean detallados: los carbonatos de potasio, sodio, calcio, magnesio y bario, - así como trietilamina y piridina. De preferencia, como agente ligador de ácidos puede aplicarse también un exceso de triazol.

25. Las temperaturas de reacción pueden variar dentro de un margen amplio. Por lo general, se trabaja entre aproximadamente 50 y 150°C preferiblemente entre 80 y 120°C.

30.

220101



La reacción es llevada a cabo generalmente a la presión normal.

5. En la realización del procedimiento según la invención, por 1 mol de los compuestos de la fórmula II, se aplican aproximadamente 1 a 2,1 moles de 1,2,4-triazol o 1 mol de 1,2,4-triazol y aproximadamente 1 a 1,5 moles de agentes ligador de ácidos.

10. Para el aislamiento de los compuestos de la fórmula I, se prepara por filtración el precipitado, se lo lava con disolvente y del filtrado se elimina el disolvente en vacío. El residuo resultante es recogido en un disolvente orgánico y agitado con agua para eliminar el triazol en exceso. Se deshidrata la fase orgánica con sulfato de sodio y de la misma se elimina el disolvente en vacío. En la mayoría de los casos, el residuo aceitoso se cristaliza frotandose y puede ser purificado ulteriormente por recristalización o eventualmente por destilación.

15. Las sustancias activas según el invento muestran un fuerte efecto fungitóxico. No dañan plantas cultivadas a las concentraciones necesarias para combatir hongos y tienen una baja toxicidad para animales de sangre caliente. Por estas razones son apropiadas para el empleo como agentes protectores de plantas al objeto de combatir hongos. 20. Agentes fungitóxicos en la tarea de la protección de plantas son aplicados para combatir arqueomicetos, hifomicetos, ascomicetos, basidiomicetos y hongos imperfectos.

25. Las sustancias activas según el invento tienen un espectro de acción muy amplio y pueden ser aplicadas contra hongos parasitarios que atacan partes de planta crecidas encima del suelo o que las atacan desde el suelo, así como agentes provocadores de enfermedades que se transfieren por las semillas.

30. Ejercen una eficacia particularmente buena contra hongos parasitarios sobre partes de planta crecidas encima del suelo.

425101



Como agentes protectores de plantas, las sustancias activas según el invento pueden ser aplicadas con buen resultado para combatir verdaderos hongos de añublo, particularmente para combatir herrumbre de cereales.

5. Ha de hacerse resaltar especialmente que las sustancias activas según el invento no solamente despliegan un efecto protector, sino que también son eficaces curativamente, vale decir, en la aplicación después de la contaminación con los esporos del hongo. Además, hay que llamar la atención sobre el efecto sistemático de las sustancias. Así, se logra proteger las plantas contra el ataque por hongos si se suministra la sustancia activa, por vía del suelo y de las raíces, a las partes de planta crecidas encima del suelo. Como agentes protectores de plantas, las sustancias según el invento pueden ser aplicadas para el tratamiento de partes de planta crecidas encima del suelo.
10. Las sustancias activas según el invento son bien toleradas por las plantas. Tienen una toxicidad tan solo insignificante para animales de sangre caliente y no son desagradables en su manejo gracias a su poco olor y a su buena tolerabilidad por la piel humana.
15. Las sustancias activas según la invención pueden ser llevadas a las siguientes formulaciones usuales, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados. Estas se preparan en forma en si conocida por ejemplo por mezclado de las sustancias activas con diluyentes, vale decir, disolventes líquidos, gases licuados que se encuentran bajo presión y/o sustancias portadores sólidas, eventualmente bajo utilización de agentes tensioactivos, vale decir emulsionantes y/o dispersantes. En caso de utilización de agua como diluyente, pueden utilizarse, como disolventes auxiliares por ejemplo también solventes orgánicos. Como disolventes líquidos entran básicamente en consideración: hidrocarburos aromáticos tales como xile-
- 20.
- 25.
- 30.



- no, tolueno, benceno o alquilnaftaleno, hidrocarburos aromáticos clorados o hidrocarburos alifáticos clorados, tales como clorobencenos, -cloroetilenos o cloruro de metileno, hidrocarburos alifáticos tales -
5. como ciclohexano, parafinas por ejemplo fracciones de petróleo, alcoholes tales como butanol o glicol, así como sus éteres y ésteres, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona o ciclohexanona, solventes polares fuertes tales como dimetilformamida y dimetilsulfóxido, así como agua, bajo agentes diluyentes o portadores gaseosos licuados, se entienden aquellos líquidos que son gaseosos a
10. temperatura normal y bajo presión normal, por ejemplo gases propulsores de aerosol, tales como hidrocarburos halogenados por ejemplo, freón; como portadores sólidos entran en consideración minerales naturales - molidos tales como caolines, arcillas, talco, creta, cuarzo, attapulguita, montmorillonita o tierra de diatomeas y minerales sintéticos -
15. molidos, tales como ácido silícico altamente disperso, óxido de aluminio y silicatos, como agentes emulsionantes entran en consideración: emulsionantes no ionógenos y aniónicos, tales como ésteres polioxietilénicos de ácidos grasos, éteres polioxietilénicos de alcoholes grasos por ejemplo éter alquilarilpoliglicólico, alquilsulfonatos, alquilsulfatos y arilsulfonatos; como agentes dispersantes: por ejemplo lignina, lejías de desecho de sulfito y metil-celulosa.
- 20.

Las sustancias activas según el invento pueden estar presentes en las formulaciones en mezcla con otras sustancias activas conocidas, tales como fungicidas, insecticidas, acaricidas nematocidas, -

25. herbicidas, agentes protectores contra daños causados por aves, agentes reguladores del crecimiento de plantas, sustancias nutritivas para plantas y agentes mejoradores de la estructura del suelo.

Las formulaciones contienen generalmente entre 1% y 95% en peso, preferiblemente entre 5% y 90% de sustancia activa en peso.

30. Las sustancias activas pueden ser aplicadas como tales, en

420001



forma de sus formulaciones o de las formas de aplicación preparadas por dilución de las últimas, tales como soluciones, emulsiones, suspensiones, polvos, pastas y granulados en estado listo para el uso. La aplicación es efectuada en forma usual, por ejemplo por riego, rociada, pulverización, espolvoreo, esparcimiento, desinfección en seco, en húmedo, en mojado o de lavado o por incrustación.

5.

Para el tratamiento del suelo se requieren cantidades de sustancia activa de 1 a 1.000 g preferiblemente de 10 a 200 g/m³ de tierra.

10.

Como sales para los compuestos de la fórmula I entran en consideración sales con ácidos fisiológicamente tolerables. A estos pertenecen preferiblemente ácidos halogenohídricos, tales como por ejemplo el ácido clorhídrico, el ácido bromhídrico, particularmente el ácido clorhídrico, ácido fosfórico, ácidos carboxílicos mono y bifuncionales y ácidos hidroxicarboxílicos, tales como por ejemplo ácido acético, ácido maléico, ácido succínico, ácido fumárico, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido salicílico, ácido sórbico, ácido láctico, ácido 1,5-naftalen-disulfónico.

15.

Las múltiples posibilidades de aplicación surgen de los siguientes ejemplos.

20.

Ejemplo A

Ensayo con añublo de cebada (*Erysiphe graminis* var. *Hordei*)/efecto sistemático (enfermedad de retoños de cereales provocada por el hongo)

25.

La aplicación de las sustancias activas es efectuada como composiciones pulverulentas para la desinfección de semillas. Las mismas son preparadas por dilución de la respectiva sustancia activa con una mezcla de iguales partes en peso de talco y de tierra de infusorios a formar una mezcla finamente pulverulenta con la deseada concentración de la sustancia activa.

30

Para el tratamiento de las semillas, se agitan los granos -

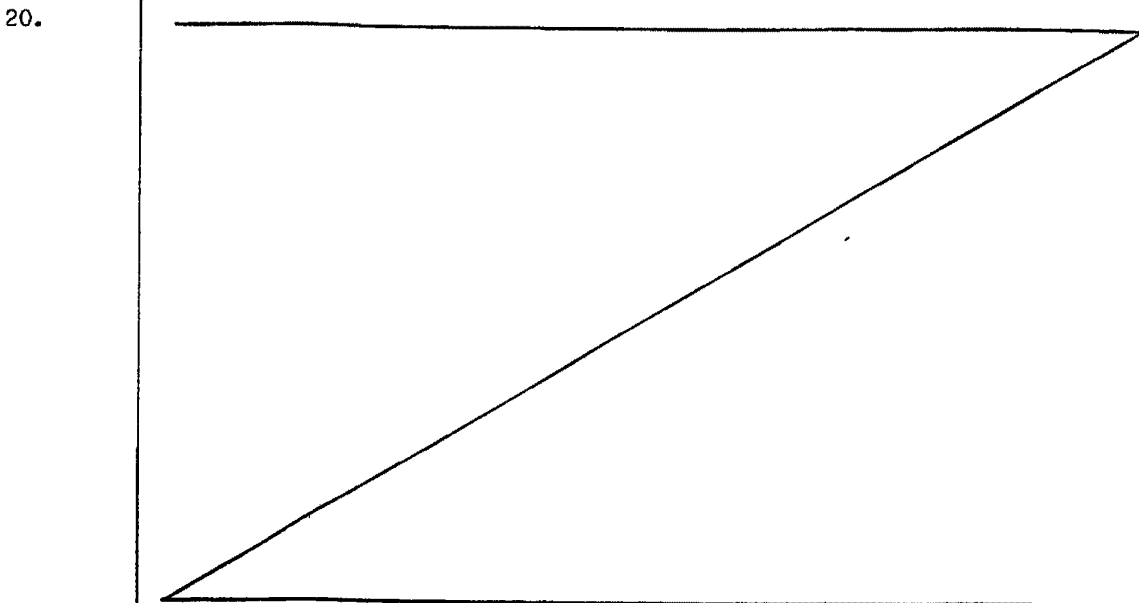


42111

5. de cebada con la sustancia activa diluida en una botella de vidrio cerrada. Se siembran las semillas con 3x12 granos en macetas a una profundidad de 2 cm. en una mezcla de una parte en volumen de tierra universal Fruhstorfer y de una parte en volumen de arena de cuarzo. La germinación y la hrotadura proceden bajo condiciones favorables en el invernáculo. A los 7 días de la siembre, cuando las plantas de cebada de sarrollaron su primera hoja, sobre las mismas se espolvorean esporos frescos de Erysiphe graminis var. Hordei y se las siguen cultivando a la temperatura de 21-22°C y a una humedad relativa del aire de 80-90% con una iluminación diaria de 16 horas. Dentro de 6 días, sobre las hojas se forman las pústulas típicas de añublo.

10. El grado de ataque es expresado en % del ataque en las plantas testigos no tratadas, significando 0% ningún ataque y 100% el mismo ataque que en las plantas testigos no tratadas. La sustancia activa es tanto más eficaz, cuando menor sea el ataque por añublo.

15. Las sustancias activas, sustancias activas y sus concentraciones en la preparación desinfectante de semillas, así como su cantidad de aplicación y el ataque en % por añublo surgen de la siguiente tabla:



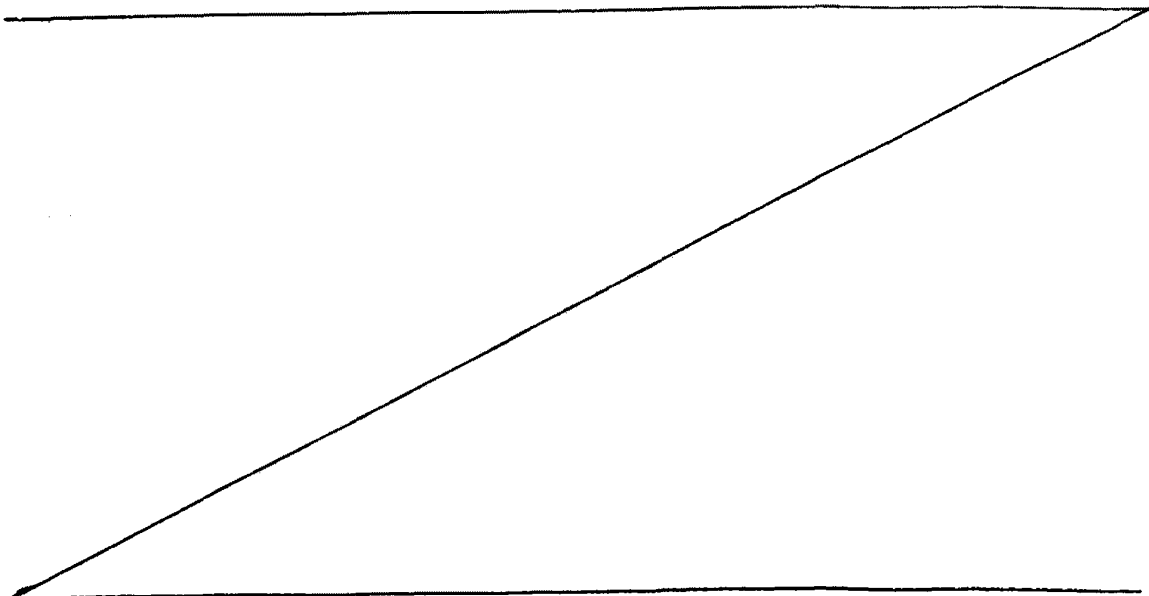
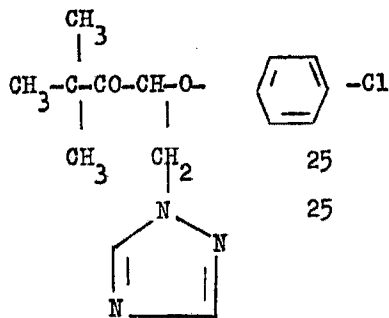


T A B L A A

Ensayo con añublo de cebada (*Erysiphe graminis* var. *Hordei*)/efecto sistemático (enfermedad de retoños de cereales provocada por el hongo)

Sustancias activas	Concentración de la sustancia activa endesinfectante en % en peso.	cantidad de aplicación de desinfectante en g/kg de semillas	Ataque en % de aquél en las plantas testigos de semillas no tratadas
--------------------	--	---	--

Sin desinfección	-	-	100,0
------------------	---	---	-------





T A B L A A (Continuación)

Ensayo con añublo de cebada (*Erysiphe graminis* var. *Hordei*)/efecto sistémico (enfermedad de retoños de cereales provocada por el hongo).

Sustancias activas	Concentración de la sustancia activa en desinfectante en % en peso	Cantidad de aplicación de desinfectante en g/kg de semillas	Ataque en % de aquél en las plantas testigos de semillas no tratadas.
$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CO} - \text{CH} - \text{O} \\ \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \qquad \qquad \text{N} \\ \qquad \qquad / \quad \backslash \\ \qquad \qquad \text{N} \qquad \text{N} \end{array} $	25	10	0,0
	25	4	0,0
$ \begin{array}{c} \text{S} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{NHCS} \\ \\ \text{CH}_2 - \text{NHCS} \\ \\ \text{S} \end{array} \begin{array}{l} / \\ \backslash \\ \text{Zn} \end{array} $ <p>(conocida)</p>	30	10	100,0

428131



Ejemplo B:

Ensayo de tratamiento de brotes/añublo de cereales/efecto protectorivo (micosis destructora de hojas).

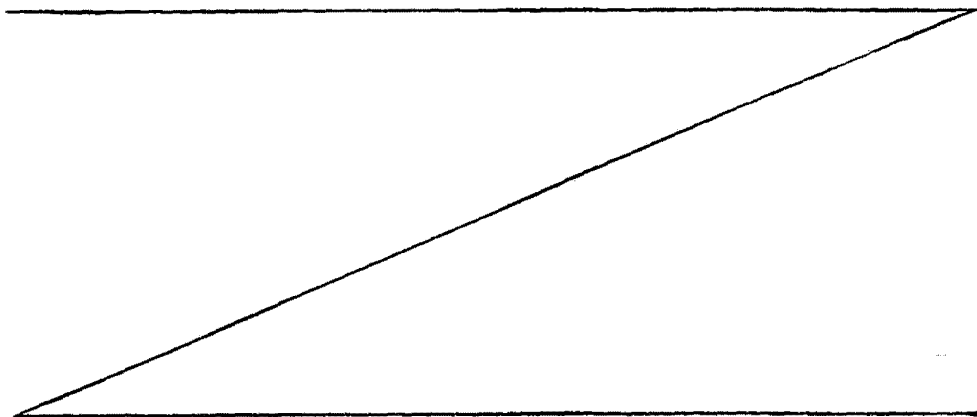
5. Para la producción de una preparación de sustancia activa, - se incorporan 0,25 partes en peso de sustancia activa en 25 partes en peso de dimetilformamida y 0,06 partes en peso del emulsivo Emulvin W y se agregan 975 partes en peso de agua. Se diluye el concentrado con agua hasta la deseada concentración final del líquido de rociada.

10. Para ensayar la eficacia protectoriva, se pulveriza la preparación de sustancia activa sobre plantas jóvenes de cebada del tipo — Amsel en el estado de desarrollo de una hoja, hasta su mojadura al grado de formación de rocío. Después del secamiento, sobre las plantas de cebada se espolvorean esporos de *Erysiphe graminis* var. *Hordei*.

15. Al cabo de un tiempo de espera de 6 días de las plantas a — una temperatura de 21-22°C y a una humedad del aire de 80-90%, se evalúa la existencia de pústulas de añublo en las plantas. El grado de — ataque es expresado en % del ataque en las plantas testigos no tratadas, significando 0% ningún ataque y 100% el mismo grado no tratadas, La sustancia activa es tanto más eficaz, cuanto menor sea el ataque de herrumbre.

20.

Las sustancias activas, sus concentraciones en el líquido de rociada y los grados de ataque surgen de la siguiente tabla:



47 131



T A B L A B (Continuación)

Ensayo de tratamiento de brotes/añublo de cereales/efecto protectorio
(micosis destructora de hojas)

Sustancias activas	Concentración de la sustancia activa en el líquido - de rociada en % en peso	Ataque en % de aquél en las plantas testigos - no tratadas
	0,01 0,001	25,0 25,0
	0,01 0,001	0,0 25,0
	0,01 0,001	50,0 68,8
(conocida)		

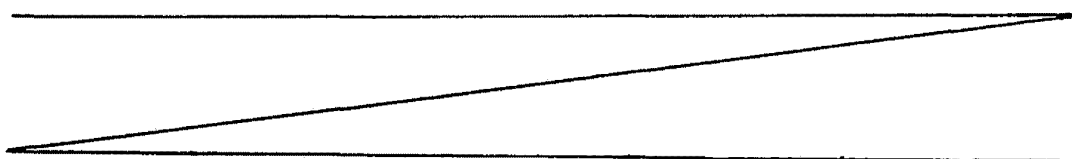
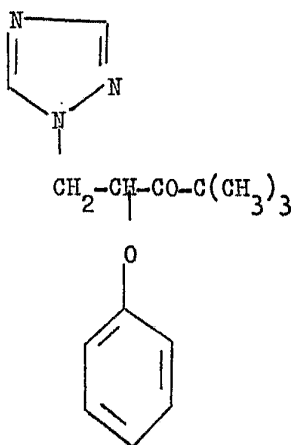


T A B L A B (Continuación)

Ensayo de tratamiento de brotes/añublo de cereales/ efecto protectorio
(micosis destructora de hojas)

Sustancias activas	Concentración de la sustancia activa en el líquido de rocía da en % en peso	Ataque en % de aquél de las plantas testi gos no tratadas
$ \begin{array}{c} \text{S} \\ \parallel \\ \text{CH}_2\text{-NHCS} \\ \\ \text{CH}_2\text{-NHCS} \\ \parallel \\ \text{S} \end{array} \begin{array}{l} / \\ \backslash \\ \text{Zn} \end{array} $	0,025	100,0
(conocida)		

Ejemplo 1





5.

En una suspensión de 13,8 g (0,1 mol) de carbonato de potasio y de 13,8 g (0,2 moles) de 1,2,4-triazol en 400 ml de acetona anhidra se instilan lentamente a la temperatura de ebullición bajo agitación y refrigeración por influjo 24 g (0,1 mol) de 1-cloro-4,4-dimetil-2ofenoxi-pentan-3-ona disueltos en 50 ml de acetona anhidra. La reacción queda terminada después de una agitación durante 17 horas a la temperatura de ebullición con reflujo.

10.

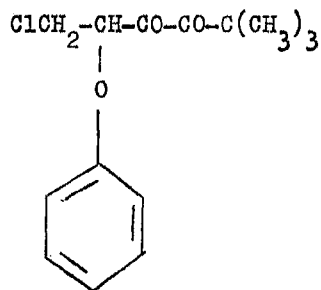
Después del enfriamiento, se recoge por succión el precipitado que se lava bien con acetona anhidra y que se separa por filtración y se desecha. Del filtrado se elimina el disolvente en vacío. Se recoge el residuo aceitoso en cloruro de metileno y se lo agita varias veces con agua. Se deshidrata la fase orgánica con sulfato de sodio y se elimina el disolvente por destilación en vacío. El aceite resultante se cristaliza después de iniciarse la cristalización por frotamiento con pentano.

15.

Se obtienen 19,5 g (71% de la teoría) de 1-(1,2,4-triazolil-1')-2-fenoxi-4,4-dimetil-pentan-3-ona del P.f. = 56-58°C.

El producto de partida es preparado de la siguiente manera:

20.



25.

192,2 g (1 mol) de 1-fenoxi-3,3-dimetil-butan-2-ona (preparación según la Patente publicada no examinada de la República Federal Alemana No. 2.105.490. Ejemplo 3:

30.

P.e. 0,08 = 75 - 83°C) se disuelven en 800 ml de etanol; a la solución se agregan 240 mol (2,4 moles) de una solución al 30% de formaldehído

429101



5. y subsiguientemente unos 5 ml de lejía de sosa cáustica al 10% hasta - un valor pH de 9. Se calienta la mezcla de reacción durante 4 horas a la temperatura de ebullición con reflujo y se elimina el disolvente -- por destilación en vacío. Se separa por filtración del precipitado for- mado que se lava bien con éter de petróleo y se desecha. Del filtrado se elimina el disolvente en vacío. Se recoge el aceite resultante en - éter y se lo agita con agua. La fase orgánica, después de su deshidra- tación con sulfato de sodio, es librada del disolvente y purificada -- por destilación en vacío.

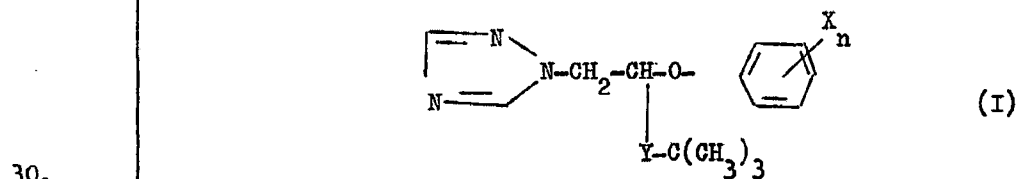
10. Se obtienen 145 g (65% de la teoría) de 1-hidroxi-2-fenoxi- 4,4-dimetil-pentan-3-ona del P.e. $t_{0,1} = 95 - 100^{\circ}\text{C}$.

15. Se disuelven 111,1 g (0,5 moles) de 1-hidroxi-2-fenoxi-4,4- dimetil-pentan-3-ona en 500 ml de cloruro de metileno. En esta solución se instilan a la temperatura ambiente 62 g (0,52 moles) de cloruro de tionilo. El comienzo de la reacción puede ser acelerado mediante un - suave calentamiento. Al cabo de una reacción durante 2 horas a la tem- peratura ambiente, se elimina el disolvente por destilación en vacío y se desgasifica el residuo aceitoso en alto vacío.

20. Se obtienen 93,0 g (77% de la teoría) de 1-cloro-4,4-dimetil- 2-fenoxi-pentan-3-ona como aceite del índice de refracción $n_D^{20} = 1,5081$ y del P.e. $t_{0,4} = 100^{\circ}\text{C}$.

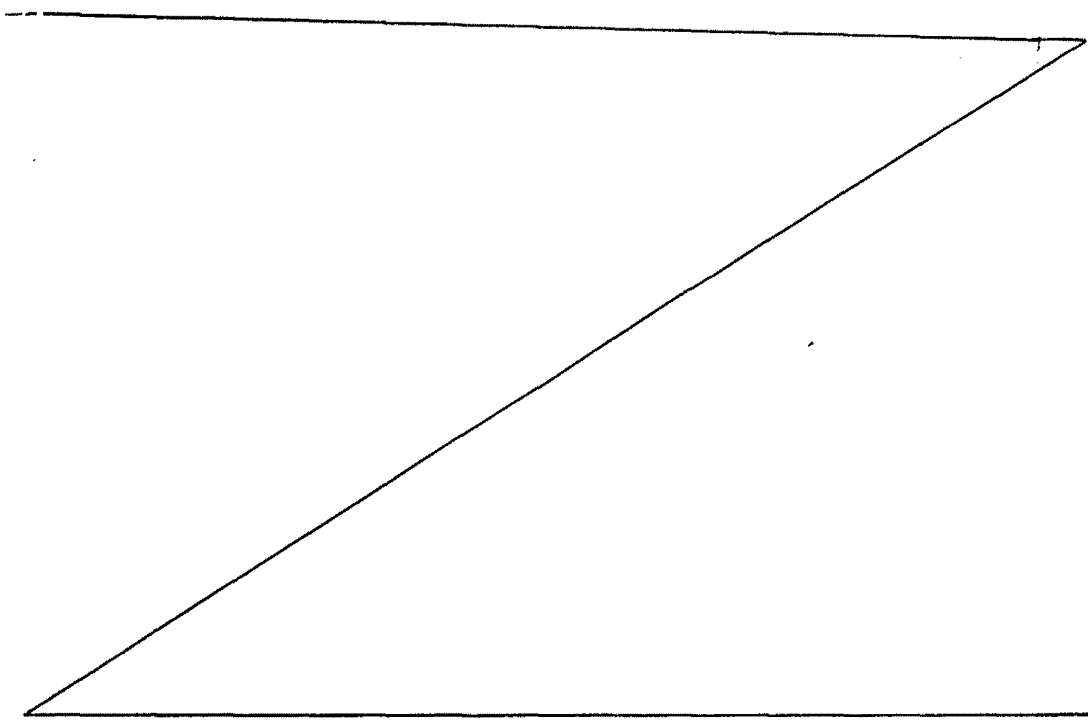
Las demás sustancias de partida pueden ser obtenidas de igual manera.

25. Los compuestos de la siguiente tabla son obtenidos en forma descripta en el Ejemplo 1.





Ejemplo No.	X	n	Y	punto de fusión °C
2	4-Cl	1	CO	55-57
3	2,4-Cl ₂	2	CO	75-77
4	4-Br	1	CO	56-58
5	4-CH ₃	1	CO	42-44
6	2,4-(CH ₃) ₂	2	CO	62-64
7	3,4-(CH ₃) ₂	2	CO	64-65
8	2,3-(CH ₃) ₂	2	CO	47-48,5
9	2-CH ₃	2	CO	63-65
	4-Cl			
10	2,5-Cl ₂	2	CO	78-79,5
11	3-Cl	1	CO	73,5-74
12	2-Cl	1	CO	67-68,5
13	4-F	1	CO	71-72
14	4-NO ₂	1	CO	97-98



400101



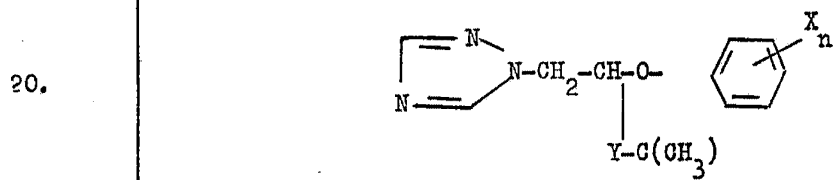
- N O T A -

5. 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 Alemania, con fecha 10 de julio de 1.973, bajo el número

10. P 23 35 020.1, 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 Patente de Inven

15. ción por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE FUNGICIDAS A BASE DE 1-ETIL-TRIAZOLES; caracterizándose por lo siguiente:

1º. Procedimiento para la producción de fungicidas a base de 1-etil-triazoles de fórmula:



en la cual

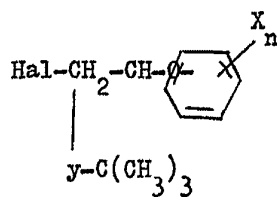
25. X representa halógeno, halogenoalquilo, alquilo, alcoxi, alquilito, - alquilsulfonilo, nitro, ciano, carbalcoxi y/o fenilo,

n representa los número enteros de 0 a 5, e

Y representa un grupo ceto o un derivado funcional de un grupo ceto, y sus sales fisiológicamente tolerables, caracterizado porque comprende las etapas de: hacer reaccionar compuestos de fórmula:

30.





5.

en la cual

X, Y y n tienen los significados definidos anteriormente, y Hal representa halógeno, particularmente cloro o bromo, con 1,2,4-triazol, eventualmente en presencia de agentes ligadores de ácidos y en presencia de disolventes polares, y a continuación se mezcla el producto obtenido con diluyentes y/o agentes tensioactivos.

10.

2º. Procedimiento para la producción de fungicidas a base de 1-etil-triazoles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

15.

Esta memoria consta de 21 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 8 OCT. 1974

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,

20.

[Handwritten signature]
 Director General de Investigación Científica y Tecnológica
 Consejo Superior de Investigaciones Científicas

