

5 DIC. 1978

Registro de la Propiedad Industrial

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

11	NUMERO	465.751	10	AI
22	FECHA DE PRESENTACION	4-1-78		

30	PRIORIDADES:			
31	NUMERO	77/01639	32	FECHA
				14-1-77
			33	PAIS
				Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A01N, C07F		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION FUNGICIDA SINERGICA EN FORMA DE POLVO HUMECTABLE"

71	SOLICITANTE (S)
	PHILLAGRO (PH 177 ENTR)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
14-20 rue Pierre Baizet, 69009 Lyon, Francia

72	INVENTOR (ES)
	Daniel Horriere y Maurice Chazalet

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P. - 67.550)

ACM.

POOR QUALITY

1 El presente invento concierne a un procedimiento para
la preparación de composiciones fungicidas sinérgicas en
forma de polvo humectable a base de alcoholfosfitos metá-
licos para la protección de viñas, especialmente contra el
5 mildió, describiéndose también el procedimiento de trata-
miento antifúngico de viñas con ayuda de estas composiciones.

 Se han propuesto (véase solicitud de patente francesa
nº 2.254.276) composiciones fungicidas a base de alcohol-
fosfitos utilizables especialmente para la protección de
10 viñas contra el mildió. La materia activa de estas compo-
siciones es descrita como poseedora, con relación a los
fungicidas antimildió anteriores, de una acción sistemáti-
ca, es decir que a partir del lugar de aplicación sobre
las hojas, la materia activa es transportada por la savia
15 hacia las otras partes de la planta.

 Una experimentación más profundizada de estos nuevos
fungicidas en viñas ha permitido comprobar de una manera
constante que estos alcoholfosfitos permiten una excelente
protección de las hojas de viñas contra el mildió (Plasmo-
20 póra vitícola) durante los primeros meses de la vegetación,
pero van perdiendo sensiblemente su actividad cuando las
hojas se envejecen. Así, a partir del mes de agosto, se
puede observar una invasión progresiva, por el mildió, de
las hojas más antiguas generalmente situadas en la base de
25 las cepas, mientras que el resto del follaje, formado más
recientemente, permanece protegido por causa del efecto

1 sistémico.

5 Debido a que ciertos fungicidas antimildiú clásicos del tipo de etilen-bis-ditiocarbamatos metálicos o derivados de ftalimidas manifiestan una buena persistencia en las viñas, se ha pensado aplicar mezclas de alcoholfosfitos con estos compuestos.

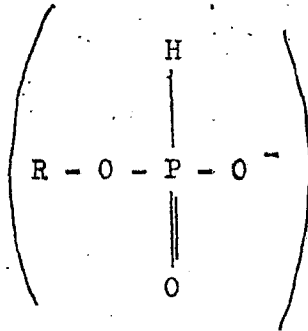
10 Ahora bien, se ha comprobado de manera sorprendente que se obtiene una excelente protección antimildiú durante cualquier estación cuando se trata a la viña con mezclas de alcoholfosfitos particulares y ciertos agentes antimildiú conocidos con acción por contacto, en las cuales al me-
nos una de las materias activa está en una dosis muy inferior a la recomendada cuando se utiliza por sí sola para el mismo uso.

15 Como consecuencia de ello, el presente invento tiene como objeto composiciones fungicidas para la protección de viñas, especialmente contra el mildiú, que contienen al me-
nos como materia activa un monoéster de ácido fosforoso, y están caracterizadas por el hecho de que el monoéster de
20 ácido fosforoso tiene la fórmula

25

17127

1

Meⁿ⁺

n

5

en la cual:

- 10 - R es un radical alcohilo que contiene 2 a 4 átomos de --
carbono,
- Me es un átomo de metal alcalino, alcalino-térreo o alu-
minio;
- 15 - n es un número entero de 1 a 3 igual a la valencia de Me
y por el hecho de que contienen además un fungicida por --
contacto, escogido del grupo que comprende composiciones a
base de cobre tales como oxiclорuro de cobre, sulfato de --
cobre neutralizado con cal apagada, óxido cuproso, manebe
(etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso), mancozebe (etilen-
20 -bis-ditiocarbamato de manganeso y de zinc), captafol (te-
tracloro-etiltio-tetrahidroftalimida) y folpel o folpet --
(triclорometiltioftalimida), estando presente en la mezcla
al menos una de las materias activas fungicidas en una do-
sis sensiblemente inferior a la dosis con que ésta se uti-
liza corrientemente por sí sola para el mismo uso.

25

Más exactamente, la mezcla utilizable en pulverización

1 y que contiene los constituyentes definidos anteriormente,
es aplicada en una dosis en que los constituyentes son uti-
lizados en dosis que representan de 15 a 75% de la dosis -
de empleo recomendada cuando son aplicados por sí solos. -
5 Por razón de las proporciones relativas de cada uno de los
constituyentes, las mezclas manifiestan un carácter sinér-
gico notable e inesperado.

Se han obtenido resultados particularmente significa-
tivos e interesantes con mezclas que contienen de 0,05 a 8
10 partes de fungicidas por contacto por 1 parte de alcohol--
fosfito. Estas mezclas, aplicadas por pulverización fo---
liar, contienen en general de 50 a 400 g/hl de alcoholfos-
fito y de 20 a 400 g/hl de fungicida por contacto.

Los ejemplos siguientes ilustran el comportamiento si-
15 nérgico de las mezclas fungicidas según el invento.

Ejemplo I

Varias series de 10 cepas de viña (variedad Gamay) --
son sometidas desde la primavera hasta el comienzo de agos-
to de 1975 a un riego por pulverización muy fina, de mane-
20 ra regular, para provocar una fuerte contaminación con mil-
diú.

Las cepas son tratadas 8 veces a partir del 18 de ma-
yo hasta el 10 de agosto, a intervalos de 12 días en prome-
dio, con ayuda de dispersión de polvos humectables o de so-
25 lución de polvos solubles de materias activas, constituidas

1 ó bien solamente por alcoholfosfitos, o bien solamente --
por fungicidas por contacto, o bien por mezclas, justamen
te antes del empleo de estos dos tipos de constituyentes.
Las pulverizaciones se efectúan con ayuda de pulverizado-
5 res con caudales del orden de 800 l/hectárea.

El desarrollo del ataque por mildiú sobre las hojas
es vigilado, y se efectúan regularmente recuentos de la --
superficie de las hojas invadida. Para cada recuento se
evalua el porcentaje de contaminación de la superficie de
10 las hojas tratadas, se le divide por el de la superficie
de las cepas testigo, contaminadas en las mismas condicio
nes. Este cociente de contaminación se expresa a conti--
nuación en porcentaje. Finalmente se calcula el comple--
mento hasta cien del número obtenido para expresar el por
15 centaje de superficie protegida.

Los resultados anteriores, se dan a fin de septiem--
bre. Este período es escogido como suficientemente tar--
dío para poder juzgar sobre la intensidad y la persisten-
cia de la eficacia casi al final de la estación, en el mo
20 mento en que los testigos están invadidos prácticamente --
de modo completo, pero antes de la desfoliación de las ce
pas. Resulta bien claro que en estas condiciones la su--
perficie de las hojas contaminadas corresponde sensible--
mente a la de las hojas tratadas.

25 Las dosis son expresadas en g m.a./hl, expresándose

1 como cobre metálico las que conciernen a los compuestos a base de cobre.

Las materias activas que figuran en los ejemplos son las siguientes:

- 5 - oxiclорuro de cobre, aplicado como polvo humectable con 50% de cobre,
- caldo bordelés a base de sulfato de cobre con 20% de cobre, (neutralizado con cal apagada),
- manebe: etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso, aplicado
10 como polvo humectable con 80% de materia activa,
- mancozebe: etilen-bis-ditiocarbamato de manganeso y de zinc (2,5%), como polvo humectable con 80% de materia - activa,
- captafol: 3a,4,7,7a-tetrahidro-N-(1,1-2,2-tetracloro-
15 -etiltilio)-ftalimida, como polvo humectable con 80% de - materia activa,
- folpel o folpet: N-(triclorometiltio)-ftalimida, aplica do como polvo humectable con 50% de materia activa.

20 El carácter sinérgico es evaluado a partir de estos resultados por comparación entre la superficie protegida Sm obtenida con la mezcla y la suma de las superficies Sp y Sc obtenidas respectivamente con el alcoholfosfito y -- con el fungicida por contacto, tomados por separado.

25 Si la superficie Sm es superior a esta suma, el efec to es superior a lo que podría esperarse teóricamente de

1 la acción de la mezcla si las propiedades fuesen simplemente aditivas, y por consiguiente existe carácter sinérgico.

5 Finalmente, en la mayor parte de los casos, la acción del compuesto fungicida conocido, tomado en su dosis recomendada de empleo (d.r.e.) se indica, como recordatorio, en la parte superior de cada tabla. Para facilitar la puesta en evidencia de este carácter sinérgico, la suma $S_p + S_c$ se indica entre paréntesis después de la superficie S_m .

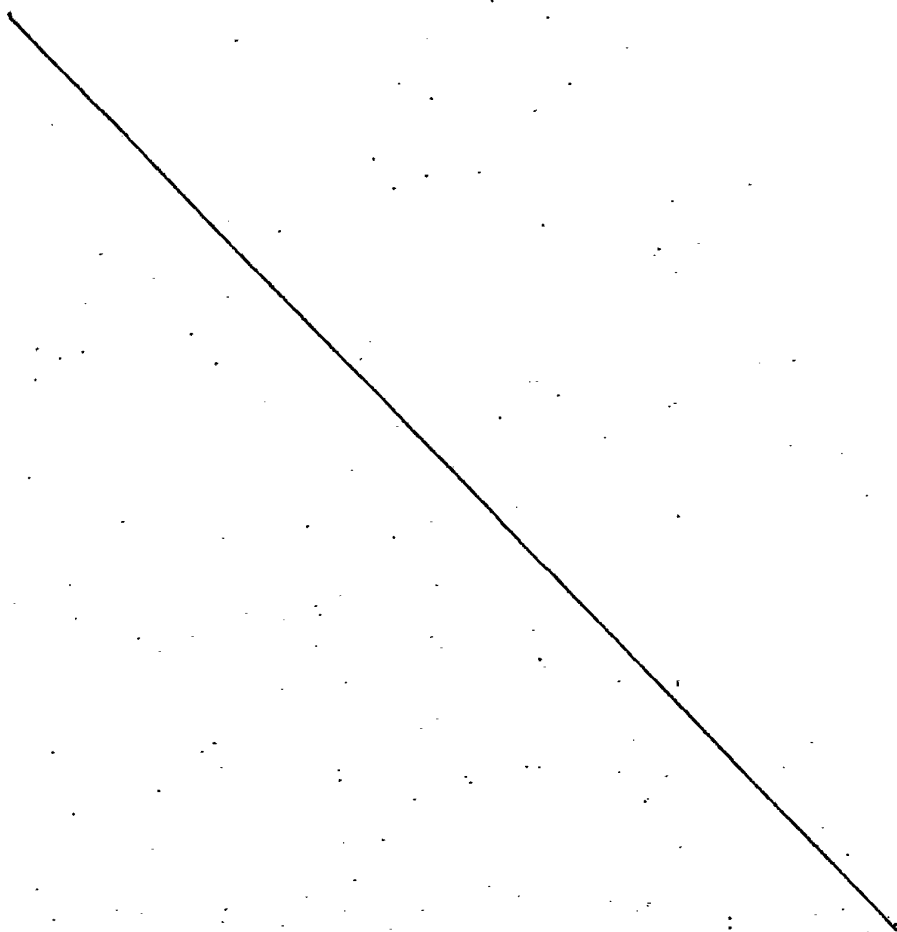
10

15

20

25

17127



1 Mezclas con etilfosfito de sodio utilizado como polvo soluble con 80% de materia activa

5	etilfosfito de sodio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de - hojas tratadas
	250	<u>oxicloruro de cobre</u>	
		-	Sp 4
		80	Sc 10
10	250	80	Sm 60 (Sp+Sc = 14)
		<u>manebe</u>	
	-	280 (d.r.e.)	54
	250	-	Sp 4
15	-	125	Sc 36
	250	125	Sm 46 (Sp+Sc = 40)
		<u>captafol</u>	
	250	160 (d.r.e.)	70
20	-	-	Sp 4
	-	50	Sc 30
	250	50	Sm 55 (Sp+Sc = 34)

25

17127

1

Continuación

5

etilfosfito de sodio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de hojas tratadas
250	<u>folpel</u> 150 (d.r.e.)	54
-	-	Sp 4
-	100	Sc 25
250	100	Sm 58 (Sp+Sc = 29)

10

15

20

25

1

Ejemplo 2

Mezclas a base de etilfosfito de aluminio utilizadas como polvo humectable con 80% de materia activa

5

etilfosfito de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de - hojas tratadas
---------------------------------	--------------------------------	--

10

	<u>oxicloruro de cobre</u>	
-	500 (d.r.e.)	90
250	-	Sp 5
-	120	Sc 12

250	120	Sm 60 (Sp+Sc=17)

15

	<u>manebe</u>	
-	280 (d.r.e.)	54
200	-	Sp 4
-	200	Sc 44

200	200	Sm 56 (Sp+Sc = 48)

20

	<u>captafol</u>	
-	160 (d.r.e.)	70
250	-	Sp 5
-	50	Sc 30

250	50	Sm 50 (Sp+Sc = 35)

25

17127

1

Continuación

5

etilfosfite de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de hojas tratadas
-	<u>folpel</u> 150 (d.r.e.)	54
250	-	Sp 5
-	100	Sc 25

250	100	Sm 56 (Sp+Sc = 30)

10

15

Por otra parte, en el curso de estos ensayos, se ha podido constatar la muy buena actividad de la mezcla de etilfosfite de aluminio y de folpel contra la excoriosa (Phomopsis viticola), el black-rot (Guignardia bidwelli), el breñner (Pseudopeziza tracheifila), así como una acción frenadora contra el oidium (Uncinula necator).

20

25

17127

1

Ejemplo 3

Mezclas a base de isopropilfosfito de magnesio utilizado como polvo soluble con 80% de materia activa

5

isopropilfosfito de magnesio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de hojas tratadas
-----------------------------------	-----------------------------	---

10

-	<u>oxicloruro de cobre</u> 500 (d.r.e.)	90
250	-	Sp 4
-	I20	Sc I2

250	I20	Sm 50 (Sp+Sc = I6)

15

-	<u>manebe</u> 280 (d.r.e.)	54
200	-	Sp 4
-	200	Sc 44

200	200	Sm 56 (Sp+Sc = 48)

20

250	-	Sp 4
-	I25	Sc 36

250	I25	Sm 44 (Sp+Sc = 40)

25

17127

1

Continuación

5

isopropilfosfito de magnesio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superfi- cie protegida de hojas tratadas
---	-----------------------------------	--

10

-	<u>captafol</u> 160 (d.r.e.)	70
250	-	Sp 4
-	50	Sc 30
250	50	Sm 60 (Sp+Sc = 34)

15

-	<u>folpel</u> 150	54
250	-	Sp 4
-	100	Sc 25
250	100	Sm 50 (Sp+Sc = 29)

20

25

1

Ejemplo 4

Mezclas a base de isopropilfosfito de calcio utilizado como polvo soluble con 80% de materia activa

5

isopropilfosfito de calcio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en la fecha del 26/9 de la superficie protegida de las hojas tratadas
	<u>manebe</u>	
-	280 (d.r.e.)	54
250	-	Sp 4
-	I25	Sc 36
250	I25	Sm 46 (Sp+Sc=40)
	<u>folpel</u>	
-	I50	54
250	-	Sp 4
-	I00	Sc 25
250	I00	Sm 54 (Sp+Sc =29)

10

15

20

25

17127

1

Ejemplo 5

Mezclas con isopropilfosfito de aluminio utilizado como --
 polvo humectable con 80% de materia activa

5

isopropilfosfito de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en el 26/9 de su superficie protegida con relación a la superficie tratada
	<u>oxicloruro de cobre</u>	
-	500 (d.r.e.)	90
250	-	Sp 4
-	120	Sc 12
250	120	Sm 50 (Sp+Sc = 16)
	<u>manebe</u>	
-	280 (d.r.e.)	54
200	-	Sp 4
-	200	Sc 34
200	200	Sm 54 (Sp+Sc = 38)
	<u>captafol</u>	
-	160 (d.r.e.)	70
250	-	Sp 4
-	50	Sc 30
250	50	Sm 50 (Sp+Sc = 34)

20

25

1

Continuación

isopropilfosfito de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en el 26/9 de - superficie prote- gida con relación a la superficie - tratada
-	<u>folpel</u> 150 (d.r.e.)	54
250	-	Sp 4
-	100	Sc 25
250	100	Sm 50 (Sp+Sc = 29)

10

15

20

25

17127

1 Ejemplo 6

Ensayos, en condiciones de tratamiento muy semejantes a las descritas en el Ejemplo 1, se han efectuado en 1976 con mezclas formuladas, listas para el empleo, a base de etilfosfite de aluminio y de mancozebe, siendo tomados cada uno de los constituyentes en dosis muy inferiores a las dosis normales de empleo. Los resultados, expresados como anteriormente, se consignan en la tabla siguiente:

10	etilfosfite de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en 27/9 de superficie protegida con relación a la superficie tratada
15	-	<u>mancozebe</u> 280 (d.r.e.)	85
	150	-	Sp 22
	-	90	Sc 64
	150	90	Sm 96 (Sp+Sc = 86)
20	175	-	Sp 25
	-	100	Sc 65
	175	100	Sm 96 (Sp+Sc = 90)

25

17127

1

Continuación

5

etilfosfito de aluminio g/hl	fungicida por contacto g/hl	% en 27/9 de superficie protegida con relación a la superficie tratada
---------------------------------	--------------------------------	--

10

-	<u>oxicloruro de cobre</u> 75	Sp 34
150	-	Sc 21
150	75	Sm 79 (Sp+Sc = 55)

15

-	100	Sp 45
200	-	Sc 32
200	100	Sm 87 (Sp+Sc = 77)

20

-	<u>caldo bordelés con 20% de Cu metálico</u> 75	Sp 34
150	-	Sc 21
150	75	Sm 93 (Sp+Sc = 55)

25

-	<u>óxido cuproso</u> 75	Sp 34
150	-	Sc 21
150	75	Sm 87 (Sp+Sc = 55)

17127

1 Igualmente se ha obtenido una excelente protección -
de las viñas hasta el fin de la estación aplicándole, bien
sea en mezcla puesta para el empleo, bien sea en mezcla -
5 extemporanea, composiciones a base de las mezclas binarias
anteriores asociadas a otro fungicida por contacto. - -
Principalmente, este es el caso de las composiciones que
contienen:

- de 80 a 150 g/hl de etilfosfito de aluminio.
- de 40 a 60 g/hl de folpel.
- 10 - de 60 a 80 g/hl de mancozebe.
- de 130 a 240 g/hl de cobre.

Se obtienen resultados análogos cuando, en las mez--
clas, se reemplazan los alcoholfosfitos ensayados por los
compuestos siguientes:

- 15 - etilfosfito de magnesio
- isobutilfosfito de magnesio
- sec-butilfosfito de magnesio
- isobutilfosfito de calcio
- n-butilfosfito de aluminio
- 20 - sec-butilfosfito de aluminio
- isobutilfosfito de aluminio.

Todos estos ejemplos muestran con claridad que:

- por un lado, la acción de protección de los alcoholfos-
fitos por sí solos sobre las hojas envejecidas, es decir
25 el follaje tratado, es insuficiente por falta de remanen

1. cia. Estos compuestos no pueden ser utilizados, por -
 consiguiente, por sí solos para asegurar la protección
 del follaje tratado hasta el fin de la estación.
- por otro lado, los fungicidas por contacto en su dosis
5 de empleo recomendada, aseguran una cierta protección -
 que puede ser excelente, tal como en el caso de los com-
 puestos a base de cobre. No obstante, cuando se han --
 disminuído sensiblemente las dosis, la acción de los --
 productos, considerados sin embargo como remanentes, re-
10 sulta muy fuertemente reducida hasta el punto de hacer-
 los inutilizables en estas dosis.

 Sabido también que los alcoholfosfitos aseguran una
 buena protección al comienzo de la estación, y que los fun-
 gicidas por contacto aseguran la protección para el resto
15 de la estación, podría haberse esperado una acción simple-
 mente complementaria en el tiempo. Ahora bien, de una ma-
 nera totalmente sorprendente, se observa que la protección
 del follaje tratado con ayuda de las mezclas es, al fin de
20 la estación, no sólo superior a la de los fungicidas por -
 contacto utilizados por sí solos sino que además es supe-
 rior a la suma teórica de las protecciones que se obtienen
 con cada uno de los constituyentes tomados por separado en
 las mismas dosis que en la mezcla.

25 El carácter sinérgico comprobado se observa para una
 gama determinada de alcoholfosfitos con ciertos fungicidas

1 por contacto, preferentemente con compuestos a base de cobre, con mancozebe y con folpel.

5 Las composiciones fungicidas según el invento contienen, como materia activa, una mezcla que comprende de 0,05 a 8, y preferentemente de 0,1 a 2, partes en peso de fungicidas por contacto por cada parte de alcoholfosfito. Las composiciones son aplicadas preferentemente por pulverización foliar a razón de 50 a 400 g/hl de alcoholfosfito y de 20 a 400 g/hl de fungicida por contacto.

10 Con mayor precisión, las mezclas a base de cobre contienen 0,15 a 2 partes de cobre metálico por cada parte de alcoholfosfito.

15 Las mezclas a base de etilen-bis-ditiocarbamato metálico contienen de 0,2 a 2 partes de estos fungicidas por cada parte de alcoholfosfito.

Las mezclas a base de derivados de ftalimida contienen de 0,1 a 1,2 partes de estos fungicidas por cada parte de alcoholfosfito.

20 Las mezclas ternarias, es decir que contienen dos fungicidas por contacto contienen en peso de preferencia de 0,25 a 0,75 parte de derivado de ftalimida o 0,4 a 1 parte de etilen-bis-ditiocarbamato metálico y 0,85 a 3 partes de cobre metálico por parte de etilfosfito.

25 Para su empleo en la práctica, las mezclas según el invento raramente son utilizadas por sí solas. Con la ma-

1 por frecuencia, forman parte de formulaciones que comprenden, en general, además de la materia activa según el invento, un soporte o vehículo y/o un agente tensioactivo.

5 El término "soporte" o "vehículo" en el sentido de la presente descripción designa un material, orgánico o mineral, natural o sintético con el cual la materia activa es asociada para facilitar su aplicación sobre la planta, sobre granos o sobre el suelo, o su transporte o su manipulación. El soporte puede ser sólido (arcillas, silicatos naturales o sintéticos, resinas, ceras, fertilizantes sólidos) o líquido (agua, alcoholes, cetonas, fracciones de petróleo, hidrocarburos clorados, gases licuados).

10

15 El agente tensioactivo puede ser un agente emulsificante, dispersante o humectante, que puede ser iónico o no iónico. Pueden citarse, por ejemplo, sales de ácidos poliacrílicos, de ácidos ligninsulfónicos, condensados de óxido de etileno con alcoholes grasos, ácidos grasos o aminas grasas.

20

Las composiciones según el invento pueden ser preparadas en forma de polvos humectables, de polvos solubles, de soluciones, de concentrados emulsionables, de emulsiones, de concentrados en suspensión y de suspensiones.

25 Los polvos humectables son preparados habitualmente

1 de manera que contengan de 20 a 95% en peso de materia y -
 contengan habitualmente, además de un soporte sólido, de -
 0 a 5% en peso de agente humectante, de 3 a 10% en peso de
 agente dispersante, y, cuando es necesario, de 0 a 10% en
 5 peso de uno o varios estabilizadores y/o otros aditivos, -
 tales como agentes de penetración, adhesivos o agentes an-
 tiaglomerantes, colorantes etc. A título de ejemplo, se -
 da seguidamente la composición de un polvo humectable:

- materia activa 50%
- 10 - ligninsulfonato de calcio (desfloculante) ... 5%
- agente humectante aniónico (alcohol-naftaleno-
 -sulfonato de metal alcalino) 1%
- sílice antiaglomerante 5%
- caolín (material de carga) 39%

15 Los polvos solubles en agua se obtienen mezclando 20
 a 95% en peso de materia activa, 0 a 10% de un material de
 carga antiaglomerante y 0 a 1% de un agente humectante, es
 tando constituido el resto por un material de carga hidro-
 soluble, principalmente una sal.

20 Seguidamente se da un ejemplo de composición de un --
 polvo hidrosoluble:

- materia activa 80%
- agente humectante aniónico (alcohol-naftaleno-
 -sulfonato de metal alcalino) 0,5%
- 25 - sílice antiaglomerante 4%

1 - sulfato de sodio (material de carga soluble) ... 15,5%

5 Dispersiones y emulsiones acuosas, por ejemplo composiciones obtenidas diluyendo, con ayuda de agua, un polvo humectable o un concentrado emulsionable según el invento, están comprendidas dentro del marco general del presente invento. Estas emulsiones pueden ser del tipo de agua en aceite o del tipo de aceite en agua, y pueden tener una consistencia espesa como la de una mayonesa.

10

15

20

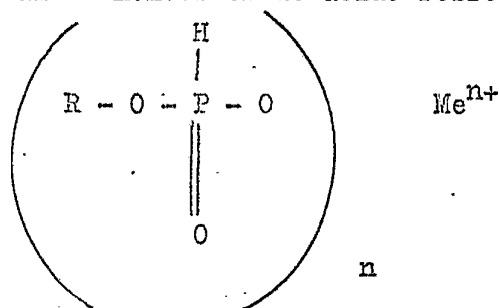
25

17127

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Procedimiento para preparar una composición fungicida sinérgica en forma de polvo humectable, utilizable para la protección de plantas, caracterizado porque comprende las operaciones de a) preparar en forma de polvo humectable una sal de monoéster de ácido fosforoso de fórmula



en la cual R es un radical alcohilo de 2 a 4 átomos de carbono y Me es un átomo de metal alcalino, alcalino-térreo o aluminio, eligiendo las proporciones de modo que el polvo humectable contenga de 20 a 95% en peso de materia activa, de 0 a 5% en peso de agente humectante, de 3 a 10% en peso de agente dispersante, un soporte sólido y, eventualmente, de 0 a 10% en peso de uno o varios estabilizadores y/u otros aditivos, tales como agentes de penetración, adhesivos, antiaglomerantes, colorantes, etc.; b) preparar por separado en forma de polvo humectable un fungicida por contacto escogido del grupo que comprende compuestos a ba-

1 se de cobre, etilen-bis-ditiocarbamatos metálicos y deriva-
dos de eftalimida, eligiendo las proporciones de modo que el
polvo humectable contenga de 20 a 95% en peso de materia ac-
tiva, de 0 a 5% en peso de agente humectante, de 3 a 10% en
5 peso de agente dispersante, un soporte sólido y, eventual-
mente, de 0 a 10% en peso de uno o varios estabilizadores
y/u otros aditivos, tales como agentes de penetración, ad-
hosivos, antiaglomerantes, colorantes, etc.; c) mezclar 1
parte en peso del polvo humectable de dicha sal de monoés-
10 ter de ácido fosforoso con 0,05 a 8 partes de dicho fungici-
da por contacto; d) micronizar la mezcla de ambos polvos
humectables; y e) incorporar esta mezcla de polvos humecta-
bles micronizada, a razón de 20 a 95% en peso, en una com-
posición para pulverización que contiene, además de un so-
15 porte sólido inerte, al menos un agente tensioactivo.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, ca-
racterizado porque como materia activa se emplea una mez-
cla de 0,1 a 2 partes de fungicida por contacto por cada
parte de alcoholfosfito.

20 3ª.- Procedimiento según una de las reivindicacio-
nes 1ª y 2ª, caracterizado porque el alcoholfosfito es un
etilfosfito.

4ª.- Procedimiento según una de las reivindicacio-
nes 1ª y 2ª, caracterizado porque el alcoholfosfito es un
25 propilfosfito.

5ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, ca-
racterizado porque el alcoholfosfito es un isopropilfosfi-
to.

6ª.- Procedimiento según una de las reivindicacio-
nes 1ª y 2ª, caracterizado porque el alcoholfosfito es un

30
120978

EP

**POOR
QUALITY**

1 butilfosfiteo.

7ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque se es un catión escogido del grupo que comprende sodio, calcio, magnesio y aluminio.

8ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es manebe.

9ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es mancozebe.

10 10ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3ª, 7ª y 9ª, caracterizado porque la composición contiene una mezcla de etilfosfiteo de aluminio y mancozebe.

15 11ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es oxiclórico de cobre.

20 12ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es caldo bordelés.

13ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es folpel.

25 14ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 3ª, 7ª y 13ª, caracterizado porque la composición contiene una mezcla de etilfosfiteo de aluminio y folpel.

15ª.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el fungicida por contacto es captafol.

30 16ª.- Procedimiento para preparar una composición

1 fungicida sinérgica en forma de polvo humectable.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de VEINTIOCHO hojas escritas a máquina por una sola cara.

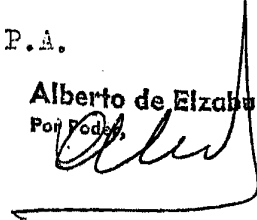
5

Madrid, 16. SET. 1978

P.A.

Alberto de Elizaburu

Por Foda



10

15

20

25

30

120978

VAL

