



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

278299

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de GEBR. BORCHERS AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Im Schleeke 78/91, Goslar (Harz), República Federal Alemana, por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE AGENTES PARA LA LUCHA CONTRA LAS PLAGAS ".

5 Los métodos de aplicación más usuales para la protección de las plantas son la pulverización (incluyendo el rociado) y el espolvoreo. Para la pulverización (rociado) se emplea como diluyente o vehículo el agua, y para el espolvoreo, talco o harina de pizarra u otro polvo seco no higroscópico. En todas aquellas partes donde es de importancia conseguir una duración efectiva más prolongada, como por ejemplo
10 contra las enfermedades de las plantas de cultivo provocadas por hongos, se da preferencia al tratamiento por pulverización o rociado, debido a que la capa pulverizada (o rociada)



a causa de su extensibilidad, es más resistente contra los
agentes climáticos. El espolvoreo se restringe así, en ge-
neral, a la lucha contra la multiplicación de los insectos,
como por ejemplo las orugas, escarabajos, etc., dañinos
5 para la forestación o para los cultivos, como ser, de la
patata, si bien frecuentemente se ha intentado, aunque con
éxito poco satisfactorio, aplicar los agentes de espolvoreo
también en aquellos casos donde se desea un efecto de larga
duración. Ello es comprensible si se toma en consideración
10 que, por ejemplo, en los cultivos vitivinícolas se precisa
para tratar un viñedo de una hectárea de extensión, 2500
litros de caldo de pulverización por mes, mientras que pa-
ra la misma superficie bastarían apenas 30 a 40 kilos de
agente de espolvoreo. La economía de tiempo y mano de obra
15 es una exigencia que el agricultor práctico debe tomar en
consideración cada vez más urgentemente.

La idea inventiva reside, por lo tanto, en elaborar
agentes de espolvoreo para la protección de las plantas
que, en forma similar a un pulverizado y sin agregado de
20 agua, se extienden sobre las plantas de cultivo una vez
aplicados a las mismas, de modo de brindar una capacidad
de resistencia contra los agentes atmosféricos (lluvia,
viento, etc.) por lo menos tan buena como la lograda por
pulverización, permitiendo así luchar con éxito, también,
25 contra aquellas plagas de los cultivos para las cuales es
imprescindible una duración prolongada de la acción desarro-
llada por la substancia activa.

Este objeto se logra en forma prácticamente ideal, al
dotar a las formulaciones usuales en la industria de los
30 agentes protectores de las plantas, de polvos pulveriza-



bles (polvos humectables), mediante manipulaciones y aditivos adecuados, de

a- fácil pulverizabilidad

b- sobresaliente adherencia en seco

5 y c- propiedades intensamente higroscópicas.

Se consigue así que grandes porciones del agente pulverizable queden "colgadas" de los cultivos a ser protegidos, y estas porciones grandes con la humedad extraída de la atmósfera - debido a su elevada higroscopicidad - se extienden y fraguan de manera sólida al rozamiento y en cierto grado firme frente a las precipitaciones pluviales.

Como ejemplo de la composición de un polvo humectable de tipo tradicional, se cita la siguiente:

15 20% de sustancia activa Zineb }
15% de azufre coloidal } como sustancias
8% de polvo de lejía de sulfito como agente dispersante }
0,5% de sulfonato alcohólico como humectante }
56,5% de caolín como materia inerte.

A esta formulación, ahora, a los fines de su conversión en un agente higroscópico pulverizable y adherente, se le añade una sustancia higroscópica, de las cuales hay un sinnúmero, de manera que a este respecto no existen limitaciones ejemplares.

En lugar del caolín normalmente empleado y citado en el ejemplo, se agrega ahora sustancias vehiculares inertes, hidrofobizadas, como por ejemplo caolín hidrofobizado, creta hidrofobizada o sustancias hidrofobizadas similares, en división finísima. Aparte de ello, para lograr cierta consistencia frente a la lluvia, que debe determinarse de tal manera que después de extendido el agente de espolvoreo y co-

278299



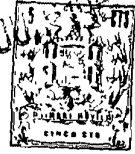
mo consecuencia de la higroscopicidad de que ahora ha sido
dictado, no pueda ocurrir ahogamiento de partes de las plan-
tas (de las hojas, por ejemplo) como consecuencia de un em-
pastamiento demasiado intenso, se emplean como agentes de
5 adherencia o adhesividad, colas o adhesivos solubles o hin-
chables en agua, de origen tanto animal, vegetal como sin-
tético, solos o en mezcla. También aquí, debido al gran nú-
mero de posibilidades, no puede imponerse una limitación enu-
merando ejemplos.

10 Del mismo modo, tanto para las sustancias activas,
las sustancias higroscópicas, los vehículos hidrofobizados
y los adhesivos, y a causa de las posibilidades de combina-
ción y las demandas impuestas por la práctica, no es posible
dar indicaciones respecto a la concentración a emplearse.

15 Los agentes de espolvoreo adhesivos de acuerdo con el
presente invento, pueden elaborarse con todas las substan-
cias activas acostumbradas para la protección de plantas
y dotadas de propiedades insecticidas, fungicidas, bactericidas,
germicidas, herbicidas, acaricidas, etc., solas o en combina-
20 ción.

El alcance de la presente invención se aclara mediante
el siguiente ejemplo:

En una comunidad alemana dedicada a los cultivos viti-
vinícolas, una superficie de 72 hectáreas, empleada para el
25 ensayo, fué espolvoreada con ayuda de un helicóptero, dos
veces en la prefloración con el polvo adherente de Zineb-azu-
fre de acuerdo con el presente invento, y en la postflora-
ción tres veces con un polvo adherente de cobre-azufre, tam-
bién de acuerdo con el presente invento. Para comparación se
30 trataron en la misma forma 62 hectáreas, también dos veces



en la prefloración con un agente de espolvoreo de Ziran-
cobre-azufre con base tradicional de talco, y en la post-
floración tres veces con un agente de espolvoreo de cobre-
azufre, también con base de talco. Se aplicaron como térmi-
5 no medio en cada caso 30 kilogramos por hectárea, salvo li-
geras variantes. Mientras que en la superficie tratada con
el agente de espolvoreo de acuerdo con el presente invento,
no se presentaron *Peronospora vitícola* ni *Oidium tuckeri*,
las superficies tratadas con los medios de espolvoreo con
10 base de talco usuales, sufrieron la destrucción casi total
de las vides a causa de la *Peronospora vitícola*. Resulta-
dos igualmente buenos se lograron aplicando los nuevos agen-
tes de espolvoreo adherentes con ayuda de aparatos de uso
en tierra, por ejemplo, con espolvoreadores motorizados a
15 mochila. En estas circunstancias, pudo comprobarse que en
comparación con el procedimiento de pulverización tradicio-
nal, se precisaba solamente una octava parte del tiempo de
labor y una octava parte de la mano de obra. De ello surge
inequívocamente el adelanto técnico y económico consiguien-
20 te.

Después de comprobada la extraordinaria adherencia
en seco y en húmedo de los agentes de espolvoreo de acuer-
do con el presente invento, es fácilmente posible, median-
te una sencilla prueba que puede ejecutarse en forma fácil
25 en cualquier momento, verificar lo siguiente:

Sobre los bordes de una plancha de vidrio transparen-
te, o mejor obscura, y sobre los bordes de una segunda plan-
cha de vidrio del mismo tipo, se aplica un agente de espol-
voreo de tipo tradicional con base de talco, en cantidades
30 aproximadamente iguales. Inclinando y golpeando ligeramente



ambas planchas de vidrio, se permite el deslizamiento sobre las mismas de los agentes de espolvoreo, con lo cual se revela claramente la diferencia en la adherencia en seco, pues, mientras quedan adheridas solamente reducidas porciones del agente de espolvoreo con base de talco, el polvo adherente según el presente invento cubre espesamente la plancha.

Se aplica ahora aliento a ambas placas, para imitar un aumento en la humedad atmosférica o rocío. Se verá entonces que nada cambia en el agente de espolvoreo tradicional, mientras que el agente de espolvoreo novedoso se licúa y se extiende. Una vez secadas las planchas, que a temperatura ambiente ocurre a los pocos minutos, puede pasarse el dedo sobre la capa de polvo adherente, sin desprender de la misma ninguna cantidad, digna de mención. Es hasta difícil limpiar la plancha en seco. En oposición a ello, basta el paso aún más liviano de un dedo sobre la otra plancha, para eliminar la capa. La limpieza de esta última puede efectuarse con un solo frotamiento efectuado con un paño.

De la multiplicidad de composiciones según el presente invento, los siguientes ejemplos revelan algunas de las posibilidades:

- Ejemplo 1: 10% Zineb
 10% dextrina
 20% polvo de lejía de sulfito
 60% creta hidrofobizada
- Ejemplo 2: 10% Zineb
 35% de un preparado de azufre coloidal con propiedades fuertemente higroscópicas y
 50% de azufre elemental; tamaño de partí-

278299



cula del azufre coloidal; 0,5 micrón.
5% metil-hidroxietil-celulosa
50% caolín hidrofobizado

Ejemplo 3:

5 20% Zineb
15% oxiclорuro de cobre
20% sal sódica del ácido lignin-sulfónico
1% cola de pescado en polvo
44% creta hidrofobizada

Ejemplo 4:

10 40% de un preparado de azufre coloidal con
propiedades fuertemente higroscópicas y
50% de azufre elemental; tamaño de partí-
cula del azufre elemental: 0,5 micrón
17,5% oxiclорuro de cobre
15 7,0% cola de almidón
0,5% de un sulfonato de alcohol graso
17,0% caolín hidrofobizado
18,0% creta hidrofobizada

Ejemplo 5:

20 15% Zineb
20% de un preparado de azufre coloidal con
propiedades fuertemente higroscópicas
y 50% de azufre elemental; tamaño de
partícula del azufre elemental, 0,5
micrón.

25 1,0% metil-paration
15,0% oxiclорuro de cobre
5,0% lejía de sulfito
0,5% de un producto de condensación de
ácido graso y metiltaurina

30 5,0% alcohol polivinílico 2 7 8 2 9 9



38,5% creta hidrofobizada

5

N O T A

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción,
10 por DIEZ años, son los siguientes:

12. - Mejoras introducidas en la fabricación de agentes para la lucha contra las plagas, en forma de un medio de espolvoreo adherente especialmente en seco y en húmedo, caracterizadas por el hecho de que se modifican formulaciones
15 en sí conocidas de polvos de pulverización espolvoreables (polvos humectables) de tal manera, que se logra una espolvoreabilidad fácil y técnicamente inobjetable, una elevada adherencia en seco y una intensa higroscopicidad, y que después de su aplicación en seco con ayuda de los dispositivos
20 de espolvoreo acostumbrados en aparatos en tierra o desde aviones, se obtiene un recubrimiento de polvo de espesor uniforme sobre las plantas, partes de las mismas u objetos, recubrimiento que, después de absorbida la humedad atmosférica a consecuencia de sus propiedades higroscópicas, se
25 extiende por licuación, y después del subsiguiente secado se adhiere como una capa de pulverización o rociado de tipo tradicional, y es resistente contra los agentes atmosféricos; siendo ello logrado debido a que los agentes de espolvoreo adherentes de acuerdo con el presente invento.

278299



- a) a los fines de ofrecer espolvoreabilidad inobjeta-
ble y una adherencia en seco extraordinaria, contie-
nen sustancias vehiculares inertes hidrofobizadas,
- b) para conseguir intensa higroscopicidad contienen
5 sustancias capaces de atraer y absorber humedad
de la atmósfera, licuándose mientras tanto,
- c) para conseguir una determinada resistibilidad con-
tra los agentes atmosféricos, contienen adhesivos
solubles o hinchables en agua, de origen animal,
10 vegetal o sintético, solos o en mezcla.

2º. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, ca-
racterizadas por el hecho de que los agentes de espolvoreo
adherentes de acuerdo con el presente invento, pueden ser
elaborados solos o en mezcla, de todas las sustancias acti-
15 vas acostumbradas para la protección de las plantas y la lu-
cha contra las plagas.

3º. - Mejoras introducidas en la fabricación de agen-
tes para la lucha contra las plagas.

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

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

Madrid, 14 JUN 1962

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

278299