

332524

P - 33.392

PHN 1189

23



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 20 de Octubre de 1.966 con el nº 332.524

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:
"UN METODO DE PREPARAR UNA COMPOSICION QUE CONTIENE 2,4,5,4'-TETRACLORODIFENILSULFONA COMO COMPUESTO ACTIVO"

=====

5 Es sabido que la 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona (Tedion) tiene actividad destructora de larvas y huevos, en las etapas en desarrollo de los ácaros, particularmente aquellos de la araña roja. Sin embargo, en caso de uso prolongado en el mismo cultivo, se ha de tener en cuenta la existencia de un cierto grado de resistencia al cabo de algún tiempo, como resultado de lo cual puede ser necesario aumentar regularmente la dosis. Naturalmente, esto es un inconveniente, debido a que aumentan proporcionalmente los costes para combatir a los ácaros.

10



Los solicitantes han hallado que, por adición de otra sustancia a las preparaciones que contienen 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona como sustancia activa, se obtienen composiciones que son particularmente activas contra las etapas en desarrollo de los ácaros de araña roja, que tienen cierto grado de resistencia frente a la 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona.

Los solicitantes han hallado que este efecto se puede conseguir por adición de un sulfuro de tetraalcohiltiuram, por ejemplo mono- o disulfuro de tetrametil- o tetraetiltiuram, a una composición que contiene 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona, particularmente disulfuro de tetrametiltiuram (DTMT).

Se halló un efecto particularmente bueno cuando se usó la combinación 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y disulfuro de tetrametiltiuram. Los efectos hallados son aún más sorprendentes debido a que, hasta ahora, solo se conocía en dichos sulfuros de tetraalcohiltiuram una actividad fungicida, pero ninguna actividad de destrucción de larvas o huecos.

Para preparar las composiciones según la invención se dispone de diversos métodos, Según uno de los métodos, una mezcla de dichos compuestos activos se mezcla con, disuelve en o dispersa en los vehículos sólidos o líquidos corrientemente usados. Según otro método, una composición preparada con uno de los compuestos activos, usando vehículos, se mezcla con una composición que contiene el otro compuesto activo. Para su uso sobre vegetación, las composiciones combinadas así preparadas se diluyen generalmente con agua (dispersión acuosa diluida que en la práctica se denomina "mezcla para depósito"), y luego se pulverizan, atomizan o aplican como nieblas sobre la vegetación. Según un tercer método, dos composiciones, cada una



de las cuales contiene un compuesto activo diferente, se añaden por separado a la cantidad de agua requerida para pulverizar, atomizar, o aplicar como niebla sobre la vegetación. Así está lista para su uso inmediato la mezcla para depósito.

5 Para efectuar los varios métodos, se puede elegir entre gran número de vehículos y diferentes métodos de mezclado. Así, por ejemplo, se pueden preparar aceites miscibles, pulverizaciones o polvos.

10 Se obtuvieron resultados particularmente buenos con composiciones mixtas en las que el sulfuro de tetralcohiltiuram estaba presente en forma disuelta. Se ha hallado que la acetona es muy adecuada como disolvente.

15 Para preparar aceites miscibles, el compuesto activo se disuelve en un disolvente adecuado, que sea poco soluble en agua, y se añade a la solución un emulsificante. Son disolventes adecuados, por ejemplo, el xileno, tolueno, dioxano, destilados de petróleo que sean ricos en compuestos aromáticos, por ejemplo nafta disolvente, aceite de alquitrán destilado, además de la tetralina, ciclohexano, o mezclas de estos líquidos. Como emulsificantes se pueden usar, entre otros, los éteres de alcoholifenoxiglicol, ésteres de ácidos grasos con polioxietilen-sorbitan o ésteres de ácidos grasos con polioxietilensorbita. Se conoce un cierto número de estos tipos de emulsificantes, bajo los nombres registrados "Triton", "Tween" y "Atlox".

25 La concentración de compuesto activo en el líquido poco soluble en agua no está restringida a límites estrechos. Puede variar, por ejemplo, entre 2 y 20% en peso. Antes de su uso, los aceites miscibles se emulsifican en agua, y la emulsión resultante se atomiza. La concentración de compuesto activo en dichas emulsiones acuosas está comprendida generalmen-

30

23 NOV 1953



te entre 0,01 y 0,05 % en peso.

Se pueden preparar polvos humedecibles, mezclando el compuesto activo con un vehículo inerte sólido, y moliendo, generalmente en presencia de un agente dispersante y/o humectante. Antes de su uso, los polvos humedecibles se dispersan en un líquido, preferiblemente en agua, tras lo cual se pulveriza la dispersión.

Como vehículos se han de considerar, por ejemplo, la arcilla de pipas, tierra de diatomeas, caolín, dolomita, talco, yeso, tiza, bentonita, attapulgita, tierra de infusorios, celita, serrín de madera, polvo de tabaco o cáscaras de coco molidas. Son agentes de dispersión adecuados los lignosulfonatos y naftalenosulfonatos. Como agentes humectantes se pueden usar sulfatos de alcohol graso, alcohilarilsulfonatos o productos de condensación de ácidos grasos, por ejemplo los conocidos con el nombre registrado "Igepon".

La concentración de los compuestos activos en los polvos humedecibles no está tampoco restringida a límites estrechos. En general, la concentración se elegirá entre 10 y 30% en peso.

Se pueden preparar polvos poniendo sobre un vehículo sólido un compuesto activo, como tal o disuelto en un disolvente. En su uso, la composición así obtenida se atomiza en el aire, en estado seco y finamente pulverulento. Cuando se escogen vehículos ligeros adecuados, tales polvos se pueden preparar alternativamente de la forma descrita para la preparación de polvos humedecibles. Como vehículos, se han de considerar las sustancias antes mencionadas en la descripción de la preparación de polvos humedecibles. Por lo general, la concentración de compuestos activos en los polvos es menor que en los polvos



humedecibles o aceites miscibles, pero mayor que la concentración de compuestos activos en dispersiones o emulsiones obtenidas diluyendo con líquidos polvos humedecibles o aceites miscibles. Los polvos contienen generalmente de 1 a 20 % en peso de sustancia activa.

Para llevar a efecto la invención, han resultado ser particularmente adecuados los polvos humedecibles. En estos polvos, por ejemplo, cada uno de los compuestos activos está presente en una concentración en peso de 10 a 30 %, en los que ha resultado ser particularmente útil una concentración de 19 a 21 % de 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y de 19 a 21 % de disulfuro de tetrametiltiuram.

Es recomendable dosificar cada uno de los compuestos activos en cantidad de 100 a 1000 g/Ha, sobre la vegetación agrícola u hortícola, Para la vegetación baja, es decir, una vegetación no más alta de 2 m aproximadamente, basta con una cantidad de aproximadamente 100 a 400 g de cada uno de los compuestos activos, por hectárea. Una cantidad adecuada es, por ejemplo, 200 g de cada uno de los compuestos. Para una vegetación alta, es decir, una vegetación más alta de 2 m. son más adecuadas unas cantidades algo mayores, por ejemplo de 400 a 1000 g de cada uno de los compuestos activos, por hectárea. Generalmente se obtienen buenos resultados con aproximadamente 600 g/Ha.

Para su aplicación a la vegetación agrícola u hortícola, la composición se atomiza en el aire, en forma de polvo, o bien, después de ser diluída con agua, se pulveriza, se aplica con niebla o se atomiza, en muchos casos, preferiblemente, directamente sobre la vegetación. Cuando se usan mezclas acuosas, el grado de dilución se elegirá preferiblemente de forma

23 NOV



que basta con una cantidad de 1000 a 3000 litros de mezcla por hectárea.

5 Se ha hallado que la composición según la invención es particularmente adecuada para combatir las larvas y huevos de ácaros, particularmente los ácaros de araña roja, y notablemente aquellos que muestran resistencia al tratamiento con 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona, en diversas plantas cultivadas. Entre estas plantas cultivadas se pueden mencionar las manzanas, peras, uva, algodón, cítricos (naranja, limón, pome-
10 lo) y diversos cultivos de invernadero, entre otros vegetales, por ejemplo lechuga, espinaca, escarola, pepino, además de uvas, ciruelas y diversas vegetaciones de flores.

Unas hembras adultas de una cepa resistente al Tediion de Tetranychus Urticae se pusieron en recipientes de plástico, sobre hojas no tratadas de brotes de judía enana (aproximada-
15 mente de 10 cm de altura). Al cabo de 2 días se cogieron las hembras, y las plantas, con los huevos depositados sobre ellas, se sumergieron en 250 ml de una dispersión acuosa de las sustancias a investigar. La temperatura del líquido de inmersión fué
20 24°C. Nueve días después de la inmersión se estimó la mortalidad de huevos y larvas.

En otra serie de ensayos, las plantas se sumergieron primero en una dispersión acuosa de las composiciones a ensayar, y luego se infestaron de hembras adultas de dicha cepa resistente. Al cabo de dos días se volvieron a coger las hembras,
25 tras lo cual se estimó el tanto por ciento de mortalidad, al cabo de 9 días.

En cada serie de ensayos, los resultados se compararon con los de un experimento en blanco, que se efectuó de idéntica forma pero en el que la dispersión acuosa no contenía sus-
30



tancia activa.

5 En la cuarta serie de ensayos, los resultados se obtuvieron usando dispersiones acuosas que contenían Tedio o DTMT, en las mismas concentraciones que en las dispersiones acuosas de las composiciones mixtas. El material de partida para preparar las dispersiones acuosas fué un aceite miscible al 8 % de Tedion y una solución de DTMT. En las dispersiones acuosas, el Tedion estaba presente en cantidad de 100 ppm, y el DTMT en cantidad de 1000 ppm.

10 Por los experimentos efectuados, se ha hallado que las dispersiones acuosas que solo contenían Tedion, o solo DTMT, como constituyente activo, causaron ninguna o poca mortalidad de las larvas o huevos de la cepa resistente, mientras que la mortalidad fué considerable con dispersiones que contenían tanto Tedio como DTMT.

15 Se ha hallado, además, que el tanto por ciento de mortalidad aumentó a medida que era mayor el contenido de disolvente del DTMT en la dispersión. Esto sucedió particularmente con la acetona como disolvente.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 22 de Octubre de 1965, con el nº 65-13668, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

- N O T A -

30 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In



vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Método de preparar una composición que contiene 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona como compuesto activo, caracterizado porque se mezclan 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y un sulfuro de tetraalcohiltiuram, como compuestos activos, con vehículos sólidos o líquidos.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque se mezclan 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y disulfuro de tetrametiltiuram con vehículos sólidos o líquidos.

3.- Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los compuestos activos se mezclan en concentración de 10 a 30 % en peso, con un vehículo sólido, o con de 2 a 20 % en peso de un vehículo líquido.

4.- Método para combatir y evitar, respectivamente, el desarrollo de las etapas en desarrollo de ácaros, en particular ácaros de araña roja, en vegetación agrícola u hortícola, caracterizado porque una mezcla que contiene 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y un sulfuro de tetraalcohiltiuram, como compuestos activos, se atomiza, pulveriza o aplica como niebla sobre la vegetación agrícola, en cantidad de 100 a 1000 g de cada uno de los compuestos activos, por hectárea.

5.- Método según la reivindicación 4, caracterizado porque una mezcla acuosa, en cantidad de 1000 a 3000 litros, y que contiene de 100 a 400 g de 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona y de 100 a 400 g de disulfuro de tetrametiltiuram, por hectárea, se atomiza o aplica como niebla sobre vegetación agrícola u hortícola, que tiene hasta 2 m de altura.

6.- Método según la reivindicación 5, caracterizado porque una mezcla acuosa, en concentración de 1000 a 3000 litros, y que contiene de 400 a 1000 g de 2,4,5,4'-tetraclorodi



fenilsulfona y de 400 a 1000 g de disulfuro de tetrametiltiuram, por hectárea, se atomiza o aplica como niebla sobre vegetación agrícola u hortícola, que tiene más de 2 m. de altura.

5 7.- Método para combatir y evitar, respectivamente, el desarrollo de etapas en desarrollo de ácaros, particularmente ácaros de araña roja, caracterizado porque sobre una vegetación agrícola u hortícola se pulveriza o aplica como niebla, por hectárea, de 1000 a 3000 litros de una mezcla acuosa que contiene de 100 a 1000 g de 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsul
10 fona, e inmediatamente después de ello, o inmediatamente antes, se atomizan o aplican como niebla de 1000 a 3000 litros de una mezcla acuosa que contiene de 100 a 1000 g de disulfuro de tetrametiltiuram.

15 8.- Un método de preparar una composición que contiene 2,4,5,4'-tetraclorodifenilsulfona como compuesto activo.

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

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

Madrid,

23 NOV. 1966

P. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poderes