

323109



PATENTE DE INVENCION

---

B. 1.169.

---

323109

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE  
COMPOSICIONES ANTIPARASITARIAS".

---

*Solicitante:* PECHINEY-PROGIL, Société pour le Développement et la  
Vente de Spécialités Chimiques, entidad francesa,  
residente en: 7, rue Laménais, PARIS 8ème, Francia.

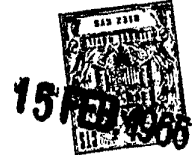
---

El presente invento, se refiere a un  
nuevo procedimiento para la preparación de emulsio-  
nes antiparasitarias a base de productos activos  
prácticamente insolubles en agua y en los disolven-  
tes orgánicos corrientes.

5.

323109

- 2 -



- Para utilizar estos productos insolubles, se les debe mantener en suspensión en un medio líquido que se dispersa después por las superficies a proteger. La composición del medio dispersivo plantea un problema difícil cuando se trata de aplicaciones del producto antiparasitario por vía aérea. El avión o el helicóptero que efectúa el tratamiento debe llevar el producto activo en forma de suspensión lo más concentrada posible para que el aparato pueda tratar la máxima superficie en una sola operación. Se trata de una aplicación denominada "a bajo volumen".
- 5.
- 10.

- Es indispensable obtener una buena distribución del agente activo sobre los vegetales, a pesar del reducido volumen de líquido que le sirve de vehículo y para ello es necesario reducir en la mayor cantidad posible el volumen unitario de las gotitas de líquido en el momento de la pulverización.
- 15.

- Si se utiliza una dispersión del agente activo en agua sola, se produce una evaporación intensa del agua durante la caída hacia el suelo de las gotitas cuya relación, superficie/volumen es muy grande; aun cuando el producto antiparasitario puede llegar a los vegetales en estado de polvo seco incapaz de adherirse al follaje. Este riesgo es tanto mayor cuando más concentrada es la suspensión de partida.
- 20.
- 25.

- Se utiliza, pues, muchas veces, para las aplicaciones "a bajo volumen" una suspensión del agente activo en un líquido orgánico poco volátil.
- 30.



- Este tipo de soporte presenta, sin embargo, serios inconvenientes: una suspensión suficientemente fluida para pasar a las toberas del pulverizador, difícilmente puede contener más de 200 gramos de materia activa por litro. El precio de la suspensión es, pues, bastante elevado y, además, los líquidos orgánicos son siempre más o menos nocivos para las plantas y pueden provocar fenómenos de fitotoxicidad pronunciados. Además, estos líquidos orgánicos bloquean por regla general la acción del producto antiparasitario.

- La Sociedad solicitante ha descubierto un procedimiento de preparación de emulsión que evita estos inconvenientes. Consiste dicho procedimiento en tomar como materia prima una suspensión acuosa del agente antiparasitario y en emulsionar una cantidad relativamente reducida de un coadyuvante a base de hidrocarburo parafínico que contenga un poco de emulsificante.

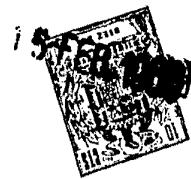
- Este coadyuvante está constituido por una mezcla:

- de 85 a 99 % de un hidrocarburo parafínico líquido cuyo punto de ebullición está comprendido entre 200 y 350° y cuya proporción en hidrocarburo olefínico o aromático es lo más reducida posible, en todo caso inferior al 20% y de preferencia inferior a 5%.

- y de 1 a 15 % de un agente emulsificante o de una mezcla de agentes emulsificantes que pueden ser no iónicos como los alquilfenoles, la oleina oxi-

323109

- 4 -



etilenada, o aniónicos, como los alcoholes sulfonados o catiónicos, como las sales de aminas pesadas.

5. La proporción de coadyuvante que ha de añadirse a la suspensión acuosa puede variar en límites muy amplios, por ejemplo, de 1 a 200 % del peso de materia activa, pero por regla general, se obtienen los mejores resultados con una proporción de coadyuvante comprendida entre 10 y 50%.

10. De todos modos, esta cantidad de hidrocarburo es muy pequeña con relación a la que es necesaria para las suspensiones en medio puramente orgánico, en las que se debe emplear del orden de 5 litros de producto orgánico por kg. de polvo sólido activo. En el caso del presente invento, la cantidad de hidrocarburo es solo de algunas centenas de gramos por kg. de agente activo. Resulta de ello una gran economía y los fenómenos de fitotoxicidad y de bloqueo indicados anteriormente se hacen insignificantes.

15. Con relación a las composiciones puramente acuosas, la del invento evita absolutamente el secado completo de la emulsión durante la caída de las gotitas, y aumenta de modo notable, la adherencia del agente activo sobre la vegetación. Mientras que en vegetales tratados con una suspensión acuosa clásica, la lluvia hace desaparecer por chorreo el producto activo, se comprueba, cuando se trata con las composiciones según el invento, una puesta en suspensión y un desplazamiento de la materia activa en el vegetal bajo la acción de la lluvia; ésto asegura una distribución uniforme y, por consecuencia,
- 20.
- 25.
- 30.



una mejor protección contra los parásitos.

5. Cuando las composiciones antiparasitarias se destinan a tratamientos por vía aérea, la dispersión acuosa del agente activo se calcula de modo que la cantidad total de líquido a pulverizar esté comprendida entre 10 y 30 litros por hectárea. Sin embargo, las composiciones, según el invento, no se limitan a los tratamientos por vía aérea y pueden convenir, de un modo general, a cualquier otro modo de pulverización de agente antiparasitario muy poco soluble.
- 10.

Los ejemplos que siguen no se dan más que a título indicativo y no limitan en modo alguno el invento a los casos particulares que en él se indican.

15. EJEMPLO 1 -

Preparación a)

20. Se prepara una suspensión acuosa concentrada de un fungicida comercial a base de cobre (37,5 %) y de zineba (15 %). 4 kg. de este fungicida se dispersan en 15 litros de agua; se añade 1 litro de coadyuvante constituido por 94 % en peso de un hidrocarburo parafínico, que tenga un intervalo de ebullición comprendido entre 280 y 350° y 6 % en peso de oleina polioxietilenada, que se conoce en el comercio bajo el nombre de Soprophor A. La mezcla se emulsiona cuidadosamente y se completa hasta 20 litros con agua. El índice de sulfonación del hidrocarburo empleado es igual a 97, es decir, que contiene alrededor de 3% de hidrocarburos olefínico y aromático.
- 25.
- 30.

323109

- 6 -



Preparación b)

5. Como ejemplo de comparación, se prepara, con el mismo fungicida, una suspensión puramente acuosa que contiene 4 kg. de fungicida para 20 litros de mezcla.

10. Al principio del mes de Julio, en condiciones idénticas, se trata, por pulverizaciones practicadas en la tierra, dos parcelas A y B, de viña, la primera con la preparación a), la segunda con la preparación b). La operación se repitió cuatro veces. Al final del mes de Septiembre, se procede a los exámenes de las hojas, para determinar la dosis de cobre que queda en las plantas. Se extrajeron unas hojas de toda la superficie de cada una de las dos parcelas. Cada extracción consistió en 50 hojas y se hicieron cuatro extracciones independientes sobre cada parcela, con objeto de reducir al mínimo los errores debidos al contraste. Se cortan después, en cada hoja, 4 arandelas de 26 mm. de diámetro y se lava separadamente con ácido clorhídrico, el conjunto de las arandelas correspondiente a cada extracción, para disolver el cobre. La dosificación de cobre demuestra que la proporción media del follaje de la parcela A es de 9,2 microgramos de cobre por  $\text{cm}^2$ .

15.

20.

25. En la parcela B que se ha tratado con emulsión en suspensión puramente acuosa, ésta proporción es solo de 6,2 microgramos de cobre por  $\text{cm}^2$ . Esto demuestra que la composición, según el invento aumenta sensiblemente la adherencia del fungicida.

323109

- 7 -



EJEMPLO 2 -

- Durante los ensayos de pulverización " a bajo volumen" de un viñedo por vía aérea, se efectuaron ensayos comparativos con composiciones cúpricas en suspensión puramente acuosa, en suspensión puramente orgánica y en emulsión acuosa preparada con el coadyuvante, según el procedimiento del presente invento. En este último caso, se ha pulverizado por hectárea, 15 litros de la preparación a) descrita en el ejemplo precedente. Para las emulsiones acuosas, se ha diluido la misma dosis de fungicida a 60 litros para obtener una adherencia sobre el follaje. El costo es mucho menos oneroso con la emulsión, según el invento, que con la suspensión puramente acuosa, porque el helicóptero puede, en carga igual, tratar una superficie tres veces mayor. Cuando se trate de la suspensión puramente orgánica, el costo es considerablemente más elevado debido al hecho de que es preciso emplear alrededor de 10 veces más de soporte orgánico para la misma dosis de producto fungicida.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Por otra parte, los resultados biológicos han sido superiores, lo que ha podido comprobarse, no solamente por el aspecto de las parcelas tratadas, sino determinándose de modo exacto por el peso de las hojas extraídas de una misma superficie en cada una de las parcelas, al fin de la estación, dos meses después de los tratamientos.
- 25.

- N O T A -

30. Descrita suficientemente la naturaleza

323109 - 8 -



- 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 Francia, con fecha 17 de Febrero de 1965, bajo el Nº PV.5.898, 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 Invención, por 20 años en España:
- "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES ANTIPARASITARIAS"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Procedimiento para la preparación de composiciones antiparasitarias, a base de producto activo prácticamente insoluble en agua y en los disolventes orgánicos usuales, caracterizado porque se añade a una dispersión del producto activo en agua, un coadyuvante constituido por una mezcla de 99% a 85% de hidrocarburo parafínico líquido, poco volátil y de 1 a 15 % de emulsificante, agitándose luego la mezcla para obtener una emulsión fina.
  20. 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se utiliza un hidrocarburo parafínico que contenga por lo menos de 20% y de preferencia menos de 5% en peso de hidrocarburos olefínico y aromático, cuya destilación a presión ordinaria empieza a 200°C por lo menos y termina a 350° todo lo más.
  - 25.
  - 30.



5. 3ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la proporción de coadyuvante, calculada con relación a la materia activa de la mezcla está comprendida entre 1 y 200% y de preferencia entre 10 y 50 % en peso.

10. 4ª.- Procedimiento de preparación, según la reivindicación 1ª, de una emulsión antiparasitaria destinada a la aplicación por vía aérea, caracterizado porque la concentración de la dispersión del producto activo en agua está calculada de modo que la cantidad de emulsión a utilizar esté comprendida entre 10 y 30 litros por hectárea.

15. 5ª.- "Procedimiento para la preparación de composiciones antiparasitarias"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 15 FEB. 1966

PECHINEY-PROGIL, Société pour le  
Développement et la Vente de  
Spécialités Chimiques,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz