



**301234**

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE MEZCLAS ANTIPARA-  
SITARIAS", a favor de la firma italiana MONTECATINI SOCIE-  
TA GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA E CHIMICA, residente  
en MILANO (Italia), Largo G. Donegani 1-2.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Este invento se refiere a formulaciones del tipo de los polvos humectables que contienen mezclas de una resina y una alquilamida de ácido O,O-dialquilditiofosforilacético, en las que la solubilización de estos compuestos esta considerablemente disminuida a causa del efecto del agua.

Otro objeto de este invento es un procedimiento para obtener las citadas mezclas.

10. Se sabe que las sustancias que tienen actividad antiparasitaria se formulan con frecuencia en forma de polvos humectables, o sea de polvos que en agua, mediante



301234

ligera agitación, dan suspensiones estables en cuando a la separación por decantación de los componentes, en grado tal que no dificulten el empleo práctico. Por lo general, el empleo se efectúa rociando con las suspensiones acuosas:

5. obtenidas las superficies que han de desinfectarse, tanto si se actúa sobre plantas (campo de la agricultura) o sobre paredes, techos o suelos (usos civiles y domésticos).

Estas formulaciones contienen de ordinario como componentes una o más sustancias de actividad antiparasi-

10. taria, una o más sustancias como el talco, la arcilla, el caolín o la tierra de diatomáceas, que constituyen las cargas inertes o soportes, y uno o más surfactantes, que sirven para hacer los polvos humectables y dispersibles en agua, al mismo tiempo que se mejora su suspendibilidad.
15. Las formulaciones de este tipo contienen también a veces otras sustancias auxiliares que mejoran la adhesión a las superficies tratadas.

En relación con las características particulares de las sustancias activas, con las aplicaciones particulares

20. y con las condiciones de empleo particulares, los expertos en la materia han topado, sin embargo, con problemas que se han resuelto modificando la composición de los polvos humectables por medio de la introducción de sustancias auxiliares dotadas de una función particular.

25. Se tropieza con dificultades cuando se desea propa-



301234

rar formulaciones del tipo de los polvos humectables destinadas a los usos civiles y domésticos, o sea al tratamiento de paredes, techos y suelos para desinfectarlos de parásitos.

Los expertos en la materia, en efecto, saben muy

- 5. bien que las paredes de ladrillo ejercen acción negativa, a causa de que absorben, en medida que depende de la índole de las condiciones superficiales, la substancia insecticida rociada, limitando su persistencia. Además, sobre todo en las casas rústicas y en los edificios industriales que están
- 10. blanqueados con cal, es posible que la acción descomponente de la alcalinidad se junte a la acción absorbente de la pared.

La peticionaria ha descubierto que con los compuestos comprendidos en la clase de las amidas de un ácido

- 15. O,O-dialquilditiofosforilacético es imposible obtener resultados útiles en la composición de polvos humectables para el tratamiento de las paredes si estos compuestos se formulan según los métodos convencionales. En otras palabras, estos polvos humectables pierden su eficacia muy rápidamente al ser
- 20. aplicados a las paredes.

La peticionaria ha puesto en relación la imposibilidad de obtener formulaciones del citado tipo eficaces para el tratamiento de las paredes con la solubilidad en agua de las substancias activas. En efecto, la peticionaria ha

- 25. observado que todos los compuestos con los cuales se encuentran las dificultades de formulación antes señaladas son



= 4 =

301234

- solubles en agua y ha descubierto, sorprendentemente, que es posible preparar formulaciones perfectamente aptas para el tratamiento de las paredes si se añaden a las sustancias activas sustancias que formen con ellas mezclas homogéneas
5. en las que la solubilidad en agua de las sustancias de actividad antiparasitaria esté considerablemente disminuida. Cabe señalar que para provocar los inconvenientes antes citados no es preciso que la solubilidad en agua de la sustancia activa sea particularmente alta, sino que basta que sea del orden
10. de la concentración en sustancia activa de las dispersiones acuosas empleadas para el rociado de la pared.

De ahí se evidencia que el problema de formulación técnica resuelto por la peticionaria afecta a un gran número de sustancias, porque las sustancias con solubilidad en

15. agua de 0,1 a 1% (las concentraciones en sustancia activa de las dispersiones acuosas de polvos humectables varían dentro de estos límites) o más son numerosas.

De lo dicho resulta claro que la importancia de este invento se extiende a las sustancias antiparasitarias

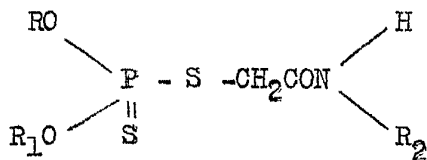
20. que, a causa de su solubilidad en agua, no deben formularse, para el tratamiento de las paredes, con los medios convencionales.

Un objeto particular de este invento son las mezclas sólidas y homogéneas que contienen compuestos pertenecientes

25. a la clase representada por la fórmula general:



301234



- (donde R y R<sub>1</sub>, iguales o diferentes, indican radicales alquílicos saturados, de cadena lineal o ramificada, con 1 a 4 átomos de carbono; y R<sub>2</sub> es H o un radical alquílico con 1 a 4 átomos) asociados a agentes hidroinsolubilizantes, constituidos por una o más resinas compatibles con los citados compuestos.
- 5.
10. Por resinas compatibles se significan las resinas que no causan alteraciones ni descomposiciones de la sustancia activa; además, deben proporcionar mezclas sólidas y homogéneas, a fin de formar una masa sólida, fácil de pulverizar por molturación y que pueda ser formulada (es decir, mezclada con otras sustancias auxiliares).
15. Resinas apropiadas para este objeto son, por ejemplo, las resinas fenólicas, terpénicas, terpenofenólicas, cumarónicas, cumaron-indénicas, las modificadas con colofonia, etc., que tienen un punto de reblandecimiento comprendido
20. entre 80 y 120°C.
- Otro objeto de este invento es un método para preparar las citadas mezclas y las formulaciones del tipo de polvos humectables en que se emplea este método.



= 6 =

304234

Según una modalidad preferida de este invento, tales formulaciones se preparan moliendo por separado la resina y la substancia activa, formando con ellas una mezcla íntima, fundiéndola y luego enfriando la masa fundida hasta  
5. alcanzar la solidificación completa.

Las ventajas que presenta este método operatorio se creen relacionadas con el hecho de que la mezcla de substancia activa y resina tiene un punto de fusión inferior al de la resina, de manera que no es preciso alcanzar temperatu-  
10. ras muy altas, que pueden alterar la substancia activa, para obtener una masa fluida y no viscosa, necesaria para lograr mezclas homogéneas.

A continuación se indican los puntos de reblandecimiento (P.R.) de las mezclas de resina y substancia activa  
15. en comparación con el punto de reblandecimiento de la resina que entra en la composición y los puntos de reblandecimiento de varias mezclas que contienen el mismo tipo de resina en diversas proporciones respecto a la substancia activa.



301234

TABLA 1

	P.R	Observaciones
- Resina fenólica tal cual es	90 - 100°C	facil de moler
5. 1) Rogor/resina fe- nólica = 10/90	78 - 80°C	" " "
2) Rogor/resina feno- lica = 15/85	68 - 73°C	" " "
10. 3) Rogor/resina feno- lica = 17,5/82,5	65 - 70°C	" " "
4) Rogor/resina fenó- lica = 20/80	62 - 68°C	" " "
15. 5) Rogor/resina fenó- lica = 25/75	56 - 62°C	tendencia a volverse pastosa
6) Resina terpénica tal cual es	92 - 100°C	facil de moler
20. _____		



301234

	P.R.	Observaciones
5. 7) Rogor/resina terpé- nica = 20/80	68 - 75°C	fácil de moler
8) Resina fenólica tal cual es	100-110°C	" " "
10. 9) Rogor/resina fenólica = 20/80	68-75°C	" " "
10) Resina fenólica tal cual es	105-120°C	" " "
15. 11) Rogor/resina fenó- lica = 20/80	72-80°	" " "
12) Resina fenólica	70-75°C	" " "
20. 13) Rogor/resina fenó- lica = 20/80	37-41°C	tendencia a volverse pastosa



301234

	P.R.	Observaciones
5. 14) Amida del ácido O,O-dimetilditiofos- forilacético/resina fenólica = 20/80	65-70 °C	fácil de moler
10. 15) Etilamida del ácido O,O-dimetilditio- fosforilacético/re- sina fenólica = 20/80	65-70 °C	" " "



301234

Las mezclas 5) y 13), a causa de su tendencia a volverse pastosas durante la molturación, no son aptas para preparar formulaciones del tipo de los polvos humectables con buenas características.

5. Los otros componentes de las formulaciones de acuerdo con este invento pueden elegirse entre los empleados de ordinario para preparar formulaciones de este tipo, como la tierra de diatomáceas, el talco, la arcilla, la bentonita, etc., en concepto de cargas de relleno, y los arilalquilsulfonatos alcalinos o alcalinotérreos o los productos de condensación de óxido de etileno con ácidos grasos o alquifenoles, en concepto de surfactantes, que se añaden para hacer humectables los polvos y aumentar la suspendibilidad; desde luego, cabe añadir también otras sustancias de actividad antiparasitaria.

10.

15.

En la descripción de este invento se hará particular referencia a la monometilamida del ácido 0,0-dimetilditiofosforilacético (indicado en lo que sigue como Rogor), sustancia conocida universalmente por su eficaz actividad insecticida, que se manifiesta tanto por contacto como por absorción radical sistémica.

20.

De este compuesto no se han descrito ni se hallan a la venta formulaciones del tipo de los polvos humectables aptas para el tratamiento de las paredes. Este hecho, tomando en consideración el obvio interés de utilizarlo también para esta aplicación específica, debe ponerse en relación con las

25.



301234

dificultades encontradas en la realización de composiciones eficaces, dificultades que nadie ha sido capaz de superar antes que la peticionaria.

- A continuación se exponen datos para demostrar la
5. acción insolubilizante de las resinas (P.R. = punto de reblandecimiento de la resina, determinado sobre una placa caliente - aparato de Fischer -); más adelante se dan otros datos para demostrar la ineficacia de las formulaciones del tipo convencional y, en contraste, la elevadísima efectividad y persistencia de las formulaciones de acuerdo con este invento.
- 10.

T A B L A 2

- Los datos de esta tabla indican los porcentajes
15. de sustancia activa en las formulaciones del tipo de polvos humectables que se disuelven en agua. Las pruebas de las que se han obtenido los datos fueron realizadas de la manera siguiente:

20. Se sometió a ligera agitación mecánica, durante 30 minutos y a temperatura ambiente (20-25°C) una suspensión al 6% (equivalente a 0,3 g de sustancia activa) en agua destilada.

25. Por filtración se obtuvo una solución acuosa de la sustancia activa, que se extrajo con  $\text{CHCl}_3$  (4 a 5 extrac-

301234 = 12 =



ciones) en porciones de 10% en volumen de solución.

La solución clorofórmica se sometió al análisis infrarrojo.

5.

Muestra	Pérdida de substancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua	
1) Rogor	5%	
10. tierra de diatomáceas + substancias humectantes	95%	95-98%
2) Rogor	5%	
15. resina fenólica de P.R. 90-100	45%	1%
tierra de diatomáceas + substancias humectantes	50%	
20.		



301234

continuación de la tabla 2.

	Muestra	Pérdida de sustancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua	
5.	3) Rogor	5%	
	resina fenólica de P.R.		
	90-100	28,3%	
	tierra de diatomáceas		1-1,5%
	+ sustancias humec-		
10.	tantes	66,7%	
	4) Rogor	5%	
	resina fenólica de P.R.		
	90-100	23,6%	2-3%
15.	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humectantes	71,4%	
	5) Rogor	5%	
	resina fenólica de P.R.		
20.	90-100 °C	20%	3-5%
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humectan-		
	tes	75%	



301234

continuación de la tabla 2

Muestra		Pérdida de sustancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua	
	6) Rogor	5%	
5.	resina fenólica de P.R.		
	90-100 °C	20%	25-30%
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humectantes	75%	
10.	<hr/>		
	7) Rogor	5%	
	resina fenólica de P.R.		
	90-100 °C	18,7%	4-5%
	tierra de diatomáceas		
15.	+ sustancias humectantes	76,3%	
	<hr/>		
	8) Rogor	5%	
	colofonia esterificada		
20.	de P.R. 95-100 °C	20%	10-15%
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humectantes	75%	



301234

continuacion de la tabla 2

Muestra		Pérdida de substancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua	
5.	9) Rogor	5%	
	colofonia de P.R.		
	78-62°C	45%	30%
	tierra de diatomáceas + substancias humec- tantes	50%	
10.	<hr/>		
15.	10) Rogor	5%	
	resina cumaron-indé- nica de P.R. 95-105°	20%	10-12%
	tierra de diatomáceas + substancias humec- tantes	75%	
	<hr/>		
20.	11) Rogor	5%	
	resina terpénica de P.R. 92-100°	20%	12-15%
	tierra de diatomáceas + substancias humec- tantes	75%	
	<hr/>		



301234

continuacion de la tabla 2

	Muestra		Pérdida de substancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua
5.	12) Rogor	5%	
	colofonia hidrogenada de P.R. 100-110°	20%	23-25%
	tierra de diatomáceas + substancias humectantes	75%	
10.			
	13) Isopropilamida del ácido 0,0-dimetil-ditiofosforilacético	5%	95-98%
15.	tierra de diatomáceas + substancias humectantes	95%	
20.	14) Isopropilamida del ácido 0,0-dimetil-ditiofosforilacético	5%	
	resina fenólica de P.R. 90-100°	20%	8-10%
	tierra de diatomáceas + substancias humectantes	75%	
25.			



301234

continuación de la tabla 2

Muestra	Pérdida de sustancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua		
5.	15) Amida del ácido O,O-dimetilditiofosforil-acético	5%	
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humec-		
10.	tantes	95%	95-98%
15.	16) Amida del ácido O,O-dimetilditiofosforil-acético	5%	
	resina fenólica de		
	P.R. 90-100°	20%	10-12%
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humec-		
	tantes	75%	
20.	17) Etilamida del ácido O,O-dimetilditiofosforilacético	5%	
	tierra de diatomáceas		
	+ sustancias humec-		
25.	tantes	95%	95-98%



301234

continuación de la Tabla 2

	Muestra		Pérdida de sustancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua
5.	18) Etilamida del ácido O,O-dimetilditiofos- forilacético	5%	
	resina fenólica de P.R. 90-100°	20%	8-10%
10.	tierra de diatomá- ceas + sustancias humectantes	75%	
	19) Rogor	5%	
15.	resina fenólica de P.R. 80-90°C	28,3%	
	tierra de diatomá- ceas + sustancias humectantes	66,7%	5-6%
20.	20) Rogor	5%	
	resina fenólica de P.R. 100-110°C	20%	
25.	tierra de diatomá- ceas + sustancias humectantes	75%	8-10%



301234

continuación de la tabla 2

	Muestra		Pérdida de substancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua
5.	21) Rogor	5%	
	resina fenólica de		
	105-120 °C	15%	
	tierra de diatomáceas		
	+ substancias humec-		
10.	tantes	80%	10-12%
	22) Rogor	5%	
	resina terpenofenólica		
	de P.R. 110-120 °C	20%	
15.	tierra de diatomáceas		
	+ substancias humectan-		
	tes	75%	7-9%
	23) Rogor	5%	
20.	resina fenólica de		
	P.R. 105-120	11,6%	
	tierra de diatomáceas		
	+ substancias humec-		
	tantes	83,4%	11-13%
25.			



30193

continuación tabla 2

	Muestra		Pérdida de sustancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua
5.	24) Rogor	5%	
	resina terpénica de		
	P.R. 110-115°C	15%	
	tierra de diatomeas + sustancias		
10.	humectantes	80%	10-13%
15.	25) Rogor		
	resina cumaron-indénica de P.R. 105-115°C	20%	
	tierra de diatomeas + sustancias humectantes	75%	8-10%
20.	26) Rogor	5%	
	resina terpenofenólica de P.R. 80-90°C	28,3%	
	tierra de diatomeas + sustancias		
	humectantes	66,7%	8-10%
25.			



continuación de la tabla 2

	Muestra	Pérdida de substancia activa de las formulaciones a causa de la solubilización en agua
5.	27) Rogor resina cumaron-indé- nica de P.R. 80-90°C tierra de diatomáceas + substancias humectan- tes	5% 28,3% 9-11%
10.		66,7%

Las formulaciones 1), 13), 15) y 17) se prepararon mezclando íntimamente las substancias activas con las substancias auxiliares.

15. La formulación 6) se preparó disolviendo en cloruro de metileno la resina y el Rogor, rociando esta solución sobre la tierra de diatomáceas, evaporando el disolvente y mezclando por último en seco con los surfactantes de humectación y suspensión.

20. Todas las otras formulaciones se obtuvieron fundiendo una mezcla íntima de substancia activa y resina pulverizada, enfriando la masa fundida hasta llegar a la solidificación completa y mezclando por último íntimamente con la



301234

tierra de diatomáceas y los surfactantes de humectación y suspensión el polvo obtenido mediante mlturación de la mezcla sólida de resina y sustancia activa.

- Del examen de la Tabla 2 puede deducirse que en
5. las formulaciones convencionales 1), 13), 15) y 17) la solubilización de las sustancias activas es casi completa y que el grado de insolubilización de las sustancias activas en las mezclas con resinas depende del tipo y de la cantidad de la resina empleada, así como de la naturaleza de la sustancia activa y del método de preparación de la mezcla.
- 10.

- En efecto, las mezclas 2), 3), 4), 5) y 7) difieren solamente en la cantidad de resina contenida, mientras que el grado de insolubilización es diferente. Las formulaciones 5) y 6) tienen la misma composición; y por lo tanto la diferencia de solubilización del Rogor se debe unicamente a las modalidades de operación con que se efectuó la preparación de dichas formulaciones.
- 15.

- La diferencia en el grado de insolubilización entre las formulaciones 5), 8), 10), 11), 12), 20), 23) y 25) debe atribuirse exclusivamente al tipo de resina empleado; la diferencia entre 5) y 14), 16) y 18) debe atribuirse a la distinta naturaleza de las sustancias activas.
- 20.

- Se ha dicho antes que la diferencia de insolubilización entre 5) y 6), tomando en consideración que tanto la cantidad como el tipo de la resina empleada para preparar
- 25.



301234

la formulación son iguales, depende de las modalidades de preparación.

En efecto, para obtener resultados útiles, es preciso, como ya se ha dicho antes, que la mezcla de sustancia activa y resina sea homogénea, sólida y fácil de moler, a fin de obtener un polvo capaz de formar con las sustancias auxiliares mezclas que tengan composición completamente uniforme y finura suficiente para alcanzar el grado deseado de suspendibilidad.

10. Evaluación de la persistencia de la actividad sobre colonias Musca doméstica L. resistentes al DDT

- Método: Se prepara una dispersión en agua del polvo humectable, añadiendo 15 g de la formulación que contiene 5% de sustancia activa en 985 cc de agua. Se rocía la dispersión
15. sobre una pared patrón, constituida por cemento calizo y arena (mezcla constante) y previamente acondicionada y enjabelgada con cal, en tal cantidad que se distribuyen sobre 1 metro cuadrado de superficie 50 g de dispersión = 0,75 g de la formulación. Sobre la superficie así preparada se ponen a pasear
20. las moscas (hembras de cuatro días de edad), encerradas en recipientes de rejilla especiales (1 cm de altura y 10 cm de diámetro), y se las deja así durante 30 minutos,

Se pasan luego los insectos a jaulas de observación y, al cabo de 20 horas, se calcula la mortalidad. El mismo

25. enjabelgado puede usarse para evaluaciones subsiguientes de

= 2 4 =



301234

la actividad residual.

En la Tabla 3 se indican los porcentajes de mortalidad determinados de la manera que se ha descrito antes, en tiempos progresivamente creciente a partir del tratamiento

5. de la pared.

Los números de la primera columna indican las muestras correspondientes a las de la Tabla 2.



301234

TABLA 3

Actividad sobre las moscas por contacto sobre el enlucido

	Muestra	gr/m <sup>2</sup>	% de mortalidad en tiempos a partir del tratamiento						
			1 hora	1 día	6 días	30 días	60 días	180 días	260 días
5.	1	0.75	0	0	-	-	-	-	-
	13	0.75	0	0	-	-	-	-	-
	15	0.75	0	0	-	-	-	-	-
10.	5	0,75	100	100	100	100	100	100	100
	3	0,75	100	100	100	100	100	95	95
	2	0,75	100	100	100	74	55	-	-
15.	8	0,75	100	100	100	80	60	-	-
20.	Rogor 5% Dition (º) 5% resina butilfenólica 20% tierra de diatomáceas + sustancias humectantes 70%	0,75	100	100	100	100	100	100	100
	14	0,75	84	83	83	-	-	-	-
	16	0,75	100	100	100	-	-	-	-
25.	17	0,75	0	0	-	-	-	-	-
	18	0,75	85	85	84	-	-	-	-

(º) Dition = éster O,O-dietiltiofosfórico de 3,4-tetrametilen-umbeliferona.



301234

De los datos de la Tabla 3 se desprende la función predominante de un agente insolubilizante en una formulación antiparasitaria del tipo de los polvos humectables, para paredes, respecto a la eficacia de resistencia con el tiempo

5. y a la persistencia de la actividad.

De cuanto se ha dicho antes resulta evidente que el objeto de este invento es proporcionar formulaciones del tipo de los polvos humectables para el tratamiento sobre las paredes y que contienen amidas de ésteres fosfóricos, con actividad

10. de resistencia en el tiempo. Otro objeto es proporcionar mezclas homogéneas de resina y sustancia activa que puedan emplearse para la preparación de este tipo de formulaciones.

El último objeto tiene notable utilidad práctica porque las mezclas de resina y sustancia activa contienen

15. la sustancia activa en alta concentración, y por tanto lo mismo el almacenamiento que la utilización para formulaciones lejos del punto de producción de la sustancia activa no resultan particularmente ventajosos en el aspecto económico.

Sin embargo, se ha comprobado que en estas mezclas

20. el desagradable olor de los ésteres fosfóricos desaparece casi por completo, hasta el punto de volver casi inodoras las formulaciones en forma de polvo obtenidas de dichas mezclas, en contraste con las formulaciones preparadas según la técnica conocida.

25. En caso de que se desee modificar el espectro de



actividad contra los parásitos, pueden añadirse a las formulaciones de acuerdo con este invento, si es preciso, otras substancias de actividad antiparasitaria.

- A continuación se exponen algunos ejemplos para
5. ilustrar mejor el invento; pero se entiende que no limitan en ningún sentido el contenido del mismo.

E J E M P L O 1

Mezcla A

- Se mezclan íntimamente 80 g de resina fenólica pulverizada (P.R. 90 ± 100°C) con 20 g de Rogor.
- 10.

Agitando, se calienta esta mezcla a 75-80°C hasta lograr la fusión y la homogeneización completas.

Con el enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

15. E J E M P L O 2

Mezcla B

- Se mezclan íntimamente 85 g de resina fenólica pulverizada (P.R. 90-100°C) con 15 g de Rogor.
- 20.

Se calienta esta mezcla a 80-85°C, con agitación, hasta alcanzar la fusión y la homogeneización completas.

Mediante enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.



E J E M P L O 3

Mezcla C

Se mezclan íntimamente 90 g de resina fenólica pulverizada (P.R. 90-100°C) con 10 g de Rogor.

5. Agitando, se calienta esta mezcla a 90-95°C hasta alcanzar la fusión y la homogeneización completas.

Con el enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

E J E M P L O 4

10. Se mezclan 25 g de la mezcla pulverizada A con 72 g de tierra de diatomáceas y 3 g de dinaftilmetandisulfonato sódico y se muele la mezcla hasta que las partículas tienen un diámetro de < 50 micras.

E J E M P L O 5

15. Se mezclan 33 g de la mezcla pulverizada B con 63,7 g de tierra de diatomáceas y 3 g del producto de condensación de óxido de etileno con nonilfenol; luego se muele la mezcla hasta que las partículas tienen un diámetro de < 50 micras.



E J E M P L O 6

30.000

5. Se mezclan 50 g de la mezcla pulverizada C con 45 g de tierra de diatomáceas, 2,5 g de dodecibencen-sulfonato sódico y 2,5 g del producto de condensación de óxido de etileno con nonilfenol; luego se muele la mezcla hasta que las partículas tienen < 50 micras de diámetro.

E J E M P L O 7

10. Se mezclan íntimamente 80 g de resina fenólica pulverizada (P.R. 90-100º) con 20 g de amida del ácido  $\theta$ ,0-dimetilditiofosforilacético. Se calienta esta mezcla a 75-80°C y agitando, hasta que se alcanza la fusión y la homogeneización completas.

Con el enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

15. 25 g de esta mezcla se pulverizan mediante molturación y luego se mezclan con 75 g de tierra de diatomáceas y 3 g de dinaftilmetan-disulfonato sódico. Se muele esta mezcla hasta que las partículas tienen un diámetro de < 50 micras.



E J E M P L O 8

301204

Procediendo tal como se ha descrito en el Ejemplo 7, se prepara una formulación a base de etilamida del ácido 0,0-dietilditiofosforilacético.

5. E J E M P L O 9

Se mezclan 25 g de la mezcla pulverizada A con 5 g de éster 0,0-dietilditiofosfórico de la 3,4-tetrametilenumbeliferona, 67 g de tierra de diatomáceas y 3 g de dimaftilmetandisulfonato sódico. Se muele esta mezcla hasta que las partículas tienen < 50 micras de diámetro.

E J E M P L O 10

Se mezclan íntimamente 85 g de resina fenólica pulverizada (P.R. 80-90°C) con 15 g de Rogor. Se calienta esta mezcla a 70-75°C, con agitación, hasta alcanzar la fusión y la homogeneización completas. Mediante enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

35,3 g de esta mezcla se pulverizan mediante molturación y luego se mezclan con 63 g de tierra de diatomáceas y 3,7 g de oleilmetil-taurinato sódico. Se muele esta mezcla hasta que las partículas tienen < 50 micras de diámetro.



E J E M P L O 11

304024

5. Procediendo como se ha expuesto en el Ejemplo 10, se mezclan 20 g de Rogor con 80 g de resina fenólica (P.R. 100-110°C). Se calienta la mezcla a 80-95°C y agitando, hasta alcanzar la fusión y la homogeneización completas.

Mediante el enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

10. 25 g de esta mezcla pulverizada se mezclan con 75 g de tierra de diatomáceas y 3 g de oleilmetil-aurinato sódico; se muele esta mezcla hasta que los gránulos tienen < 50 micras.

E J E M P L O 12

15. Procediendo como se ha descrito en el Ejemplo 10, se mezclan 20 g de Rogor con 80 g de resina terpenofenólica (P.R. 110-120). Se calienta luego esta mezcla a 95-100°C hasta alcanzar la fusión y la homogeneización completas.

Mediante enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar y molturable.

20. 25 g de esta mezcla pulverizada se mezclan con 72 g de tierra de diatomáceas y 3 g de oleilmetil-aurinato sódico; se muele esta mezcla hasta que los gránulos tienen < 50 micras de diámetro.



E J E M P L O 13

- Procediendo tal como se ha expuesto en el Ejemplo 10, se mezclan 20 g de etilamida del ácido 0,0-dimetil-ditiofosforilacético con 80 g de resina terpénica (P.R. 92-100°C). Se calienta esta mezcla a 85-90°C y agitando hasta que se llega a la fusión y la homogeneización completas.

Mediante enfriamiento se obtiene una masa sólida, fácil de fragmentar.

10. 25 g de esta mezcla pulverizada se combinan con 72 g de tierra de diatomáceas y 3 g de oleilnetil-taurinato sódico; luego se muele esta mezcla hasta que los gránulos tienen < 50 micras de diámetro.

E J E M P L O 14

15. Procediendo tal como se ha descrito en el Ejemplo 10, se mezclan 20 g de Rogor con 80 g de resina cumaron-indénica (P.R. 105-115°C). Se calienta esta mezcla a 85-98°C y agitando, hasta que se llega a la fusión y la homogeneización completas.

20. Mediante enfriamiento se obtiene una masa sólida fácil de fragmentar y molidurable.

= 33 =



3 1234

25 g de esta mezcla pulverizada se combinan con  
72 g de tierra de diatomáceas y 3 g de oleilmetil-aurinato  
sódico; luego se muele esta mezcla hasta que los gránulos  
tienen un diámetro de < 50 micras.

= .. =



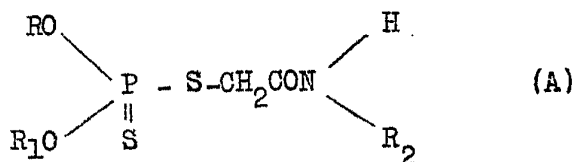
301234

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 12.756/63 del 20 de Junio de 1963.

5. 1. Procedimiento para la preparación de mezclas antiparasitarias, caracterizado por el hecho de que en la primera fase se mezclan íntimamente, en estado de polvo, las substancias antiparasitarias y las resinas y en la segunda fase se calienta la mezcla de modo que se obtenga una masa fluída, la cual, con el enfriamiento, da una masa sólida y homogénea, facil de pulverizar mediante molturación.
- 10.

15. 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan compuestos de actividad antiparasitaria, pertenecientes a la clase representada por la fórmula general (A)





301234

donde R y R<sub>1</sub>; iguales o diferentes, son radicales alquílicos saturados, de cadena lineal o ramificada y con 1 a 4 átomos de carbono y R<sub>2</sub> es H o un radical alquílico de cadena lineal o ramificada

5. y con 1 a 4 átomos de carbono, en asociación con agentes hidrosolubilizantes, constituidos por resinas compatibles con los citados compuestos comprendidos en la fórmula general (A).

10. 3. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se utilizan resinas tomadas de la clase constituida por las resinas fenólicas, terpénicas, terpenofenólicas, cumarónicas y cumaron-indénicas, modificadas con colofonia, que tienen puntos de reblandecimiento comprendidos entre 80° y 120°C.

15. 4. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que se utiliza en concepto de sustancia antiparasitaria, metilamida del ácido O,O-dimetilditiofosforilacético.

20. 5. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se utiliza como sustancia antiparasitaria, etilamida del ácido O,O-dimetilditiofosforilacético.

6. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que se utili-

301234



301234

za como substancia antiparasitaria, anida del ácido 0,0-  
edinetilditiofosforilacético.

7. Procedimiento para la preparación de mezclas  
antiparasitarias.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria  
descriptiva que consta de 36 hojas foliadas y escritas a  
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 JUN 1964

P. a. JAIME ISERN  
P. P.



301234

za como substancia antiparasitaria, amida del ácido 0,0-  
-dimetilditiofosforilacético.

7. Aparato para la preparación de mezclas  
antiparasitarias.

5.

Según se describe y reivindica en la presente  
memoria descriptiva que consta de 36 páginas foliadas  
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 de junio de 1964.

p. a. JAIME ISERN

p. p.  
*Jaime Isern*