

CASE 5103/1+2/E



1963

289319

289319

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

por "PROCEDIMIENTO PARA LA DISMINUCION DE LA TOXICIDAD Y/O PARA LA REDUCCION DE LA ACCION DE COMPUESTOS DE FOSFORO ORGANICOS Y BIOCIDICOS", a favor de la firma suiza CIBA SOCIETE ANONYME, domiciliada en Basilea (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La disminución de la toxicidad en los animales de sangre caliente, así como la mejora de la duración de la acción de compuestos de fósforo orgánicos y biocídicos, en especial de compuestos volátiles y/o solubles en agua de esta clase, es un problema de gran significación práctica.

10. Ahora se ha observado que pueden alcanzarse ambos propósitos, lo mismo la reducción de toxicidad citada que la mejora de la duración de acción en una escala sorprendentemente más avanzada mediante una adición de car-



bono o bien carbono activo susceptible de adsorción.

Por tanto, la presente invención se refiere a un procedimiento para la disminución de la toxicidad en los animales de sangre caliente y/o para la reducción de la

5. acción de compuestos orgánicos y biocídicos, volátiles y/o solubles en agua, caracterizado porque estos compuestos en forma sólida o líquida se mezclan con carbón susceptible de adsorción, de preferencia carbón activo, así como eventualmente con otras materias portadoras y/o con estabilizadores, como por ejemplo antioxidantes.
- 10.

La presente invención se refiere especialmente a un procedimiento para la disminución de la toxicidad en los animales de sangre caliente y/o a la reducción de la acción del fosfato dimetil-diclorovinílico, o bien sus derivados, en especial sus homólogos, caracterizado porque se mezcla este éster con carbón susceptible de adsorción, de preferencia carbón activo, así como eventualmente otras materias portadoras y/o con antioxidantes.

15.

20.

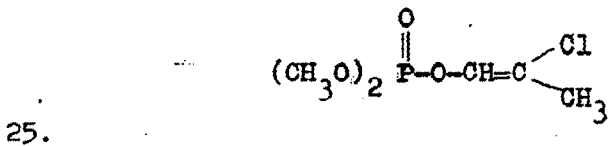
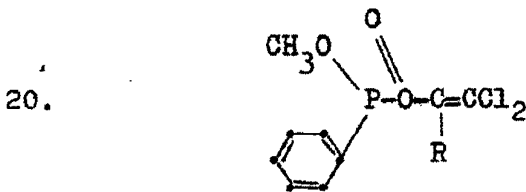
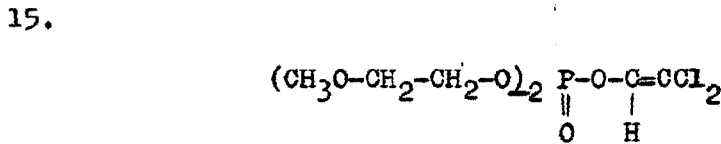
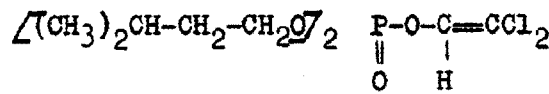
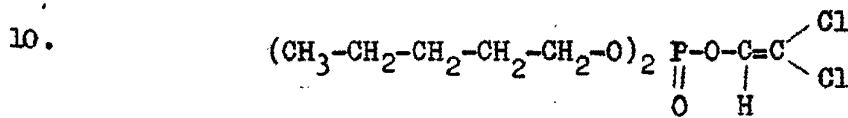
El concepto "compuestos de fósforo orgánicos y biocídicos, volátiles" abarca todos los compuestos de la clase citada, que muestran como cuerpo individual, una tensión de vapor, que alcanza en el ambiente, por ejemplo a 25°C., $p = 0,001$ a $1,0$ mmHg., para cesiones de do-

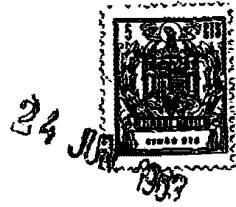
25.



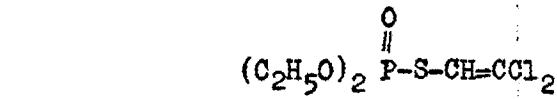
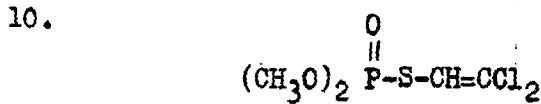
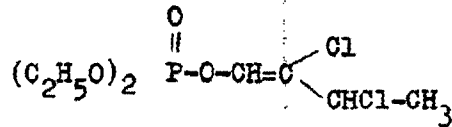
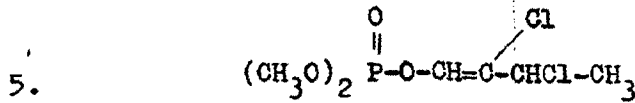
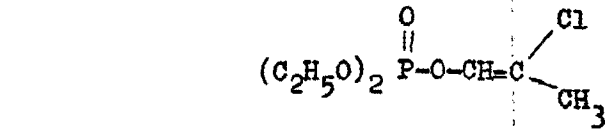
289319

- (DDVP), el fosfato dietildiclorovinílico,
 el fosfato, di-isopropildiclorovinílico,
 el fosfato di-n-propil-diclorovinílico,
 el fosfato-di-n-butildiclorovinílico,
 5. el fosfato di-iso-butyl-diclorovinílico,
 el fosfato si-butyl secundario-diclorovinílico,
 el fosfato bis-(beta-cloroetil)-diclorovinílico,
 los compuestos de las fórmulas





289319



además el fosfato dimetil- o bien dietildibromo-vinílico, el fosfato metil-etil-diclorovinílico, así como aquellos ésteres, que se dejan derivar de la fórmula general anterior mediante saturación del doble enlace con átomos de halógeno, como por ejemplo los productos de bromación o bien de cloración del DDVP, del fosfato dimetil-1,2-dibromo-2,2-dicloroetílico y del fosfato dimetil-1,2,2,2-tetra-

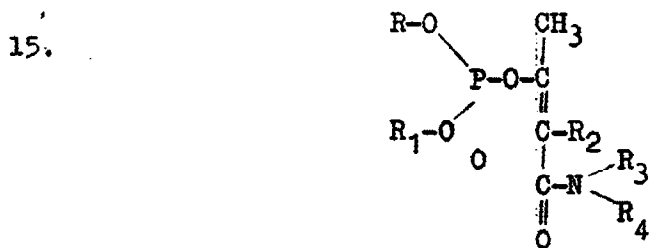


289319

cloroetílico.

5. El concepto "compuestos de fósforo orgánico y biocídicos, solubles en agua" abarca, por ejemplo todos los compuestos de las clases citadas, que muestran, como cuerpos individuales, una solubilidad de más de 100 ppm (1 parte en peso de sustancia soluble en 10.000 partes en peso de agua.

10. Como compuestos solubles en agua, de este tipo, que se manifiestan como especialmente favorables para la utilización como materia activa, en el procedimiento de acuerdo con la invención, son de citar por ejemplo los de la fórmula general



20. en la que

R, R₁, R₃ y R₄ significan un radical alquilo inferior y

R₂ significa el grupo metilo, un átomo de hidrógeno o un átomo de cloro.

25.

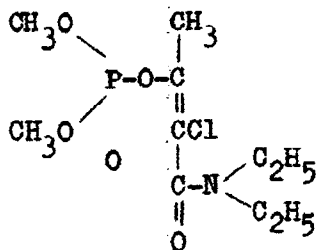


289319

- 7 -

Entre los compuestos de la fórmula general anterior son todavía de resaltar a base de su especial amplitud los de la fórmula

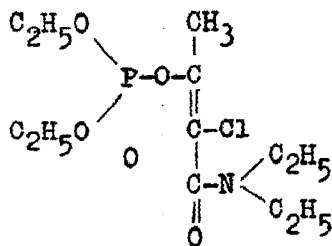
5.



10.

o bien de la fórmula

15.

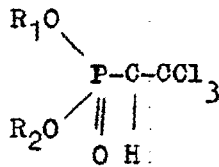


20.

Como otros compuestos, que son adecuados para utilizarlos como materias activas en el procedimiento de acuerdo con la invención, son de citar los de la fórmula general

25.

289319

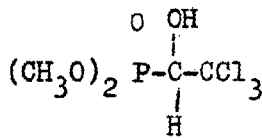


5.

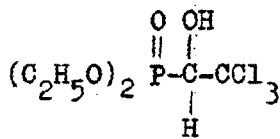
en la que

R_1 y R_2 significan radicales alquilo, o radicales alqueniilo de preferencia con hasta 5 átomos de carbono, que pueden estar interrumpidos por un átomo de oxígeno, por ejemplo los compuestos siguientes:

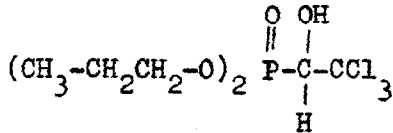
10.



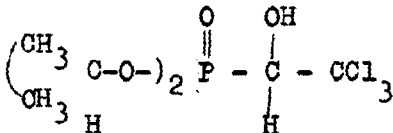
15.



20.



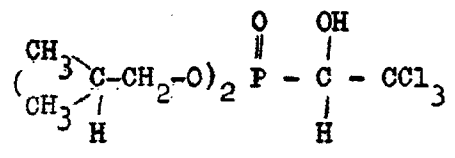
25.



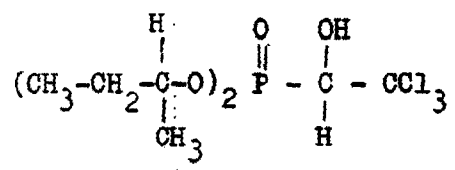


289319

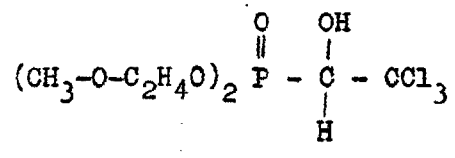
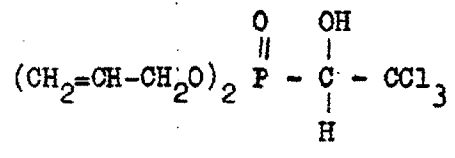
5.



10.



15.



Bajo el concepto "carbón susceptible de adsorción" o bien "carbón activo" son de comprender todas las materias con contenido de carbono elevado, que unen sustancias de distinto tipo por adsorción y/o condensación capilar y pueden eliminarse de nuevo, por lo menos en parte.

Para esto cuentas, por ejemplo carbón de madera, carbón de huesos, carbón de sangre, clases susceptibles de adsorción de carbón de turba o de coque, en especial



289319

de coque de lignito, además clases de carbón susceptibles de adsorción, como se obtienen de residuos de la fabricación de papel o bien celulosa, por ejemplo de lignina.

5. Además se citan carbón o bien carbón activo susceptibles de adsorción, como se obtienen por tratamiento químico de serrín, turba, cortezas de frutos, por ejemplo mediante tratamiento con ácidos fosfóricos, $K_2S_2O_8$, $KSCN$, $KHSO_4$, $MgCl_2$, $CaCl_2$, $ZnCl_2$, H_2SO_4 , humo sulfuroso.

10. Son en especial utilizables los carbones medicinales, por ejemplo a base de madera, además los carbones llamados, de decoloración, de purificación de agua, o de máscaras para gases.

15. Las clases de carbón referidas, pueden utilizarse moldeadas o no, a cuyo efecto las mayores partículas o bien mayores granos pueden fluctuar dentro de otros límites relativos. Son indicados en particular, por ejemplo los carbones o bien carbones activos, que se describen en ULLMAN, "Techn. Enzyklopädie", tomo 9, 1957, pag. 800-812, así como en KIRK-OTHMER, "Encycl. Chem. Technol. Vol. 2 páginas 881-915 (1948). Las clases de carbón utilizadas de acuerdo con la invención deben mostrar una reacción desde neutra a débilmente ácida.

20.



289319

5. En lo sucesivo muestran, por ejemplo el efecto de la adición, de acuerdo con la invención, de carbón activo, una cualidad determinada, ("Carboraffin C") para el DDVP, con referencia a la isoterma de adsorción de DDVP sobre este carbón activo, a temperatura ambiente y frente al agua; vease la figura, que muestra la isoterma de adsorción mencionada, a temperatura ambiente (20°C) (Ordenadas: mg. DDVP adsorbido/ g. carbón; Abcisas: concentración de equilibrio $\sqrt{\gamma}$ DDVP/1. solución⁷).

10. Con un carbón, de 1 g en peso, que está cargado con el 2% en peso de DDVP, se sitúa una solución acuosa de 0,016 mg de DDVP/litro de H₂O en equilibrio; al 5% de carga del carbón con DDVP corresponde 0,15 mg DDVP/1 agua, al 9% de carga 0,60 mg/1 agua y al 11% de carga 1,00 mg DDVP/1 agua.

15. Como se explicó más arriba, a la adición de 1 g de carbón, cargado con 5% en peso de DDVP (=50 mg DDVP), para 1 litro de agua, se entrega una concentración en agua de 0,15 mg/1, en DDVP libre. Por tanto, por litro de medio acuoso solo se pone en libertad 0,15 mg = 0,3% del DDVP total suministrado en el carbón. Se llevan estos efectos en el extracto digestivo de los animales de sangre caliente, por ejemplo en presencia de mezclas

20.



289319

de DDVP/carbón activo, para lo cual es de considerar la composición química diferente de una solución acuosa pura de jugos gástricos o bien jugos intestinales, y se filtra de forma que el peligro de intoxicación pueda reducirse o bien pueda descartarse ampliamente en una escala hasta ahora no alcanzada para la adsorción de mezclas de DDVP/carbón activo mediante el trazado gástrico-intestinal de los animales de sangre caliente. Se alcanza un efecto similar en el caso de la utilización de las materias activas indicadas al principio, en especial, en el caso de los homólogos DDVP citados.

Si se consume, por ejemplo DDVP libre, verbigracia mediante hidrólisis, el nivel se completa de nuevo mediante suministro ulterior de las partes del adorbato carbón/DDVP, en DDVP libre de 0,15 mg/l en el medio acuoso. Además están presentes proporciones de las materias activas al principio citadas, en especial los homólogos DDVP mencionados. De este modo los preparados conservan una duración de actividad, cuya longitud al utilizarlos en medio acuoso solo depende practicamente del equilibrio de la materia activa-descomposición en el agua y sobre el carbón. Mediante carga elevada de carbón o mediante elección de una clase de carbón de adsorción menos intensa puede variarse la concentración de materia activa en el medio ambiente dentro de límites más amplios, se-



289319

gún la concentración de actividad deseada frente a los parásitos y las dosis de materia activa tolerada por los animales de sangre caliente tratados. La utilización de acuerdo con la invención del carbón o bien del carbón activo susceptible de adsorción citado al principio, también puede servir para eliminar las materias activas citadas de las soluciones acuosas. El equilibrio de adsorción puede alcanzarse por ambos lados, es decir, carbón cargado con materia activa cede, según las condiciones presentes, materia activa al agua, o el carbón adsorbe materia activa en la solución acuosa de materia activa.

Una isoterma de adsorción similar suministra, por ejemplo, el sistema carbón/DDVP/aire: el DDVP adsorbido se halla en equilibrio con una concentración determinada en DDVP de un volumen de aire definido. Si se disminuye la concentración de DDVP del aire mediante hidrólisis, mutación de aire, etc., se suministra del adsorbato, materia activa para el reglaje del estado de equilibrio. De este modo se impide que se presente un DDVP para la elevada concentración en el aire, que pueda actuar toxicamente. En la utilización de las otras materias primas al principio citadas, en especial de los homólogos de DDVP, se presentan las mismas proporciones.



289319

El procedimiento, de acuerdo con la invención, puede realizarse mediante sencilla mezcla conjunta de los componentes.

5. Según el objeto de utilización y clase de la materia activa, puede ser ventajoso preparar la mezcla carbón/DDVP primero, poco antes de la utilización, ya sea por mezcla directa de los componentes o por mezcla del carbón con un concentrado en forma de polvo de la materia activa, por ejemplo DDVP, sobre un polvo de soporte inerte susceptible de adsorción.

10. La presente invención se refiere además a agentes para combatir parásitos, que contienen una mezcla de a) un compuesto fósforo orgánico y biocídico, volátil y/o soluble en agua, con b) un carbón o bien un carbón activo susceptible de adsorción, así como eventualmente por lo menos uno de los aditivos siguientes: resinas naturales o bien sus productos de transformación química, de preferencia colofonia, silicato o bien SiO_2 finamente dividido; una mezcla que contiene hidrato de carbono y/o proteínas o bien hidrato de carbono adsorbible como cebo por los parásitos, antioxidantes, dispersantes, emulgentes, humectantes, espesantes, cuerpos de relleno o bien materias auxiliares.

20. Como antioxidantes, que pueden presentarse como



289319

5. otros componentes, en los agentes, de acuerdo con la invención, se citan los inhibidores de oxidación aromáticos y alifáticos usuales, como por ejemplo 1,2-propilenglicol, 2,6-di-tercibutilfenol, butilhidroxiamisol, bis-(3,5-di-tercibutil-4-hidroxifenil)metano, 3,5-di-tercibutil-4-hidroxibenzilalcohol, 3,5-diisopropil-4-hidroxibenzilalcohol, pero también compuestos fenólicos sencillos, como por ejemplo hidroquinona, resorcina, pirogallol.

10. Los agentes, de acuerdo con la invención pueden emplearse para combatir parásitos en general en protección de plantas y en la higiene, por ejemplo contra insectos nocivos, acaridos, nematodos, caracoles,

15. Contra los insectos y acaridos, actúan sobre sus distintas fases de desarrollo, como huevos, larvas, imágenes, a cuyo efecto entra en consideración una acción como veneno por contacto y de cebo.

20. Pueden protegerse los diferentes cuerpos frente a los parásitos respectivos, a cuyo efecto pueden utilizarse como soporte de la sustancia activa, no solo cuerpos líquidos sino también sólidos. Como tales cuerpos a proteger o bien a utilizar como soporte, entran en consideración: líquidos, como por ejemplo agua en charcas, y finalmente cualquier base sólida inactiva y



289319

viva, como por ejemplo objetos cualesquiera en habitaciones habitadas, en cuevas, en pavimentos, en establos, así como organismos del reino vegetal y animal en sus diferentes estados de desarrollo, con tal que sean insensibles frente a los agentes antiparasitarios.

5. Como emulgentes o dispérsantes, que pueden presentarse como otros componentes, en los nuevos agentes, pueden entrar en consideración productos no ionógenos, por ejemplo productos de condensación de alcoholes alifáticos, aminas o ácidos carboxílicos con un radical hidrocarburo de cadena larga de unos 10 a 30 átomos de carbono con óxido de etileno, como el producto de condensación de alcohol actadecílico y de 25 a 30 moles de óxido de etileno o el de mercaptano dodecílico y 12 moles de óxido de etileno. Entre los emulgentes anionactivos, que pueden aprovecharse, se citan: la sal sódica del éster del ácido dodecilalcoholsulfúrico, la sal sódica del ácido dodecilbenzosulfónico, la sal potásica o trietanolamínica del ácido oleico o el ácido abietínico o de mezclas de estos ácidos, o la sal sódica de un ácido petroleosulfónico. Como dispersante cationactivo pueden entrar en consideración compuestos de amonio cuaternarios, como el bromuro cetilpiridínico, o el bromuro dioxietilbencil dodecilamónico, o el cloruro dioxietilbencildodecilamónico.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



289319

5. Para la preparación de los nuevos agentes en forma pulverulenta y dispersable pueden aprovecharse como aditivos ulteriores, soportes sólidos talco, caolin, bentonita, serrin de corcho y de madera y otros materiales de origen vegetal. Es también muy adecuado la preparación de los preparados en forma granulada. Las diferentes formas de utilización de los nuevos agentes para los antiparasitarios en general pueden proveerse en forma usual mediante adición de materias, que mejoran la distribución, la solidez, la estabilidad a la lluvia o el poder de penetración; como tales materias se citan: 10. ácidos grasos, resinas, cola, caseína o, por ejemplo, también alginatos.

15. Como ejemplo para la utilización de los nuevos agentes en la protección de plantas se cita el tratamiento de semillas de plantas y de plantas total o parcialmente desarrolladas, así como las tierras en las que crecen las plantas, contra organismos nocivos, por ejemplo contra nematodos, acáridas e insectos nocivos, para lo cual es de destacar la ausencia de acciones secundarias fitotóxicas en las concentraciones activas de 20. los nuevos agentes.

La composición de dosis medidas de los nuevos preparados puede oscilar dentro de límites proporciona-



289319

5. damente más amplos, según la concentración de saturación de la materia activa respectiva sobre el adsorbente con lo que la dosis adsorbida de la materia activa puede ascender por ejemplo del 1 al 30% de preferencia del 1-20% del peso total del adsorbato.

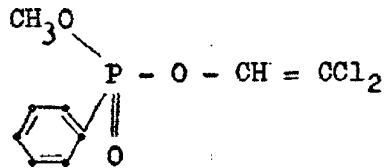
10. La presente invención, se refiere además a un procedimiento para combatir moscas o bien mosquitos o sus larvas, por ejemplo, de larvas Aedes, caracterizado porque se utiliza una mezcla de a) uno de los compuestos de fósforo orgánicos, citados al principio con b) carbón, de preferencia carbón activo, susceptible de adsorción, así como eventualmente colofonia y/o SiO_2 finamente dividido, de preferencia, que se introduce esta mezcla sobre la superficie del paraje acuoso, que se puebla de los parásitos a combatir.

15. Junto a esto se obtienen resultados especialmente favorables, cuando se utiliza como componente a) DDVP o un compuestos de las fórmulas

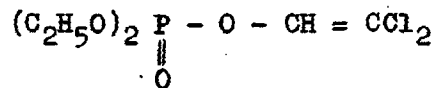
20.



5.



10.

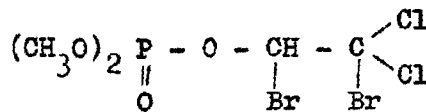


15.

Una ventaja especial de los nuevos agentes consiste en que no muestran ningún efecto tóxico en el agua contra los peces al combatir los parásitos, por ejemplo las larvas Aedes.

20.

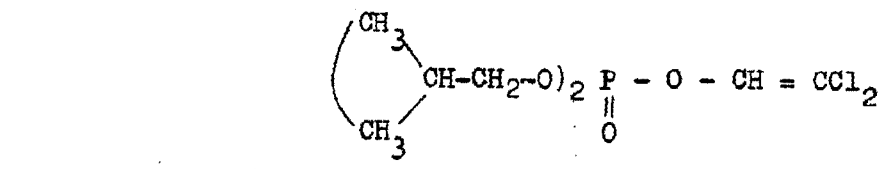
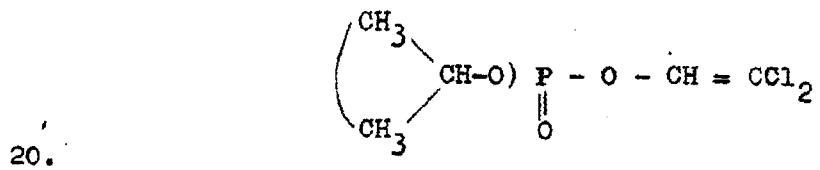
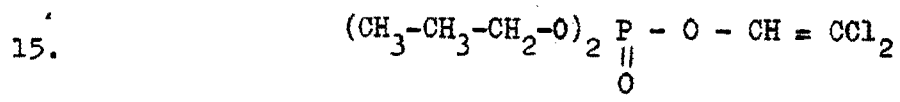
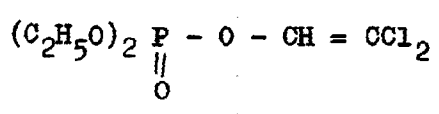
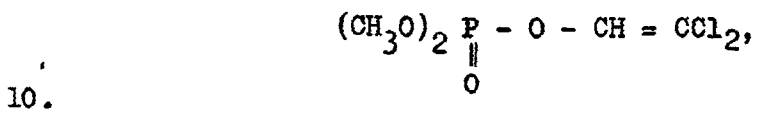
Además, los preparados, de acuerdo con la invención, pueden utilizarse como agentes contra los parásitos en especial como antielmínticos, para el tratamiento de hombres y animales, sobre todo contra lombrices intestinales, como nematodos que habitan en la mucosa o bien en los conductos.





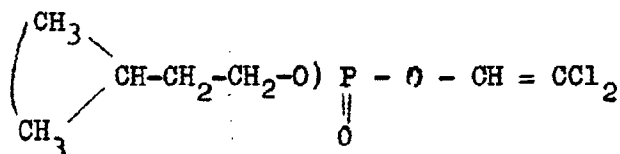
Además tales agentes se caracterizan por una acción o bien una condición especialmente favorable en acción y toxicidad antiparasitaria frente a los animales de sangre caliente, que contienen como componente a)

5. uno de los compuestos siguientes:

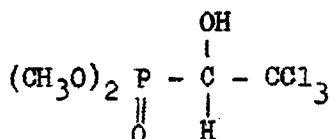




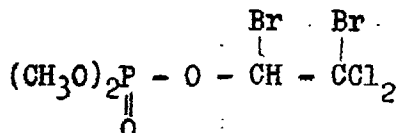
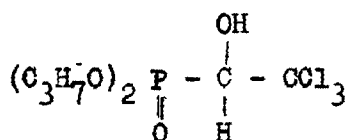
289319



5.



10.



15. Se obtiene, por ejemplo una acción antielmintica contra las especies siguientes en los diferentes estados de desarrollo: Trichostrongylidas, y asimismo especialmente sus larvas, Cyclophyllidas, Oxyurudas. Como ya se citó, pueden utilizarse por consiguiente los nuevos
20. agentes para combatir endoparásitos en animales de sangre caliente del reino animal, por ejemplo de entozoos en ganado vacuno, ovejas, cabras, caballos, cardos, gatos, perros, animales de pelo, conejos, aves de co-



289319

rral; así se combaten con éxito por ejemplo las especies siguientes:

- Nematodirus, Oslertagia, Cooperia, Trichostrongylus, Haemonchus, Trichuris, Capillaria y especies Anoplocephala en el caballo. Los Agentes de acuerdo con la invención pueden utilizarse para el objeto terapéutico-citado en forma de las preparaciones usuales, por ejemplo como suspensión, dispersión, polvo, jarabe, y con buen éxito en forma de cápsulas, por ejemplo cápsulas de gelatina, así como en tabletas o grageas, etc., La utilización de tales preparaciones es eventualmente de tal forma, que después de pasar el estómago y/o la sección de intestino anterior del ser viviente a tratar se deja primero libre la materia activa.
15. En caso de utilizarse agentes en forma de cápsulas de gelatina pueden lograrse estas, por ejemplo mediante empleo de la gelatina preparada correspondiente a mediante el almidón correspondiente de la pared de la cápsula, y en caso de utilizarse agentes como tabletas o grageas mediante la elaboración o bien consistencia de las capas que cubren los núcleos.

20. Especialmente adecuados para combatir endoparásitos en animales de sangre caliente son aquellos agentes de acuerdo con la invención, que contienen como materia



- 23 -

289319

5. activa, uno de los homólogos citados al principio de DDVP. Estos agentes poseen la ventaja, de que puede utilizarse en el adsorbato un contenido especialmente elevado de materia activa, por ejemplo 30% de materia activa, sin que se presenten fenómenos tóxicos para los animales de sangre caliente.

10. Pueden utilizarse los nuevos agentes asimismo como dispersión en agua potable o leche desnatada, u otros agentes de suspensión, que extinguen el reflejo en el canal faringeo en los rumiantes. Además, la presenta invención se refiere a forrajes o bien aditivos para piensos que contienen una mezcla de a) un compuesto de fósforo orgánico y biocídico, volátil y/o soluble en agua de la clase indicada al principio, así como b) un carbón o bien un carbón activo susceptible de adserción.

15. Los nuevos preparados farmacéuticos o bien veterinarios, contienen por ejemplo 5-30%, de preferencia 5-20% en componente activo adsorbido en carbón. La dosificación depende del caso a tratar o bien de la especie de animal en cuestión y del parásito a tratar.

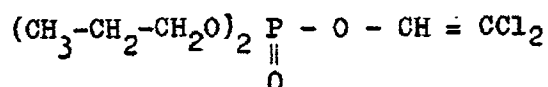
20. En general, se elige una dosificación de 1-50 mg/kg, de preferencia 5-40 mg/kg del peso del cuerpo. Así la dosis a utilizar en materia activa para la uti-



289319

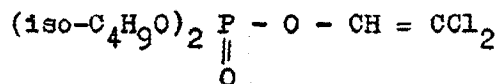
lización, de un adsorbato al 10% de DDVP se halla en carbón activo a 25-50 mg/kg, para la utilización de un adsorbato al 10% del compuesto de la fórmula

5.



10.

se halla en carbón activo a 5-10 mg/kg y el de un adsorbato al 30% del compuesto de la fórmula



15.

se halla en carbón activo a 25-30 mg/kg del peso del cuerpo.

20.

Además, los adsorbatos con un contenido en materia activa superior, tienden a desarrollar su actividad total en las secciones intestinales superiores, mientras que los adsorbatos con tenido escaso en materia activa son totalmente eficientes en las secciones intestinales inferiores.



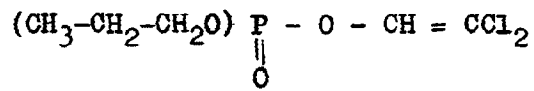
289319

En los ejemplos siguientes, los tantos por ciento significan porcentajes sobre el peso.

EJEMPLO 1.

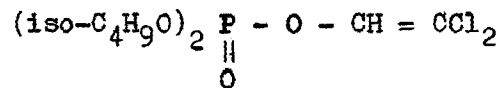
5. Para la preparación de una forma de administración farmacéutica utilizable por vía bucal, se carga, en cápsulas de gelatina, 500 mg de un adosrbato al 10% de DDVP o del compuesto de la fórmula

10.



del compuesto de la fórmula

15.



en carbón activo.

20. En lugar de DDVP puede utilizarse también otra de las materias activas citadas en la descripción.



280319

EJEMPLO 2.

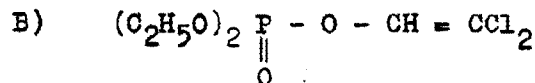
5. a) 2 g de DDVP se mezclan con
98 g de carbón activo (eventualmente tras secado
previo en vacío a 100° hasta la constante
de peso.
- b) 30 g del fosfato α -iso-butil-diclorovinílico (u
otro de los compuestos fosfóricos orgánicos
previamente citados) se mezclan con
70 g de carbón activo.
10. El agente así obtenido, es adecuado para su uti-
lización de antiparasitarios y en la higiene.

EJEMPLO 3.

15. En cuatro litros de agua destilada, cada vez que
se encuentra en un recipiente de 20 cm de profundidad
y en el que se sitúan 50 larvas de aproximadamente
Aedes aegypti, se expolvorean cada vez sobre carbón acti-
vo, 24 mg de un adsorbato al 1% finamente molido de las
materias activas siguientes:

20.

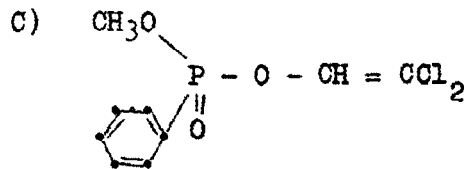
(A) DDVP



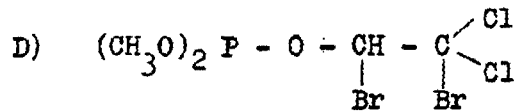
25.



289319



5.



- Una parte del cuerpo en forma de polvo se sumerge
10. en el fondo de agua pero sin embargo la otra parte permanece en la superficie. La observación muestra que las larvas en agua poco honda no solo pueden hallarse en la base del agua, sino que también pueden comer cebos que flotan superiormente. El ensayo se realizó, de forma que sobre una
15. ración de tiempo de longitud análoga en cada caso, la acción permanece tras 24 o 48 horas y en caso positivo el agua se alimentó con larvas recientes. Para control se realizó bajo iguales condiciones el ensayo anterior, para lo cual se utilizó la misma dosis en materia activa,
20. pero sin embargo sin el soporte de carbón activo. El resultado se muestra en la tabla siguiente:



289319

5.

Carbono-absorbato de materia activa	Actividad frente a las larvas Aedes en días	Control (materia activa sin soporte de carbón) actividad frente a las larvas Aedes en días
A	33	4-6
B	61 →	6
C	40	2-3
D	29	1

10.

→ significa que todavía se consolida la actividad a la finalización del ensayo.

15.



289319

N O T A

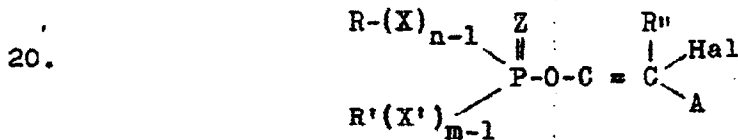
Descrito el invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridades de las demandas de patentes suizas Nºs. 7624/62 del 25 de junio de 1962, 1725/63 del 12 de febrero de 1963 y

5. del 30 de mayo de 1963, existiendo en todas ellas unidad de invención.

1. Procedimiento para la disminución de la toxicidad y/o para la reducción de la acción de compuestos de fosforo orgánicos y biocídicos, volátiles y/o solubles en agua frente a los animales de sangre caliente, caracterizado porque se mezclan estos compuestos en forma sólida o

10. flúida con carbono susceptible de adsorción, de preferencia carbón activo, así como eventualmente con otras materias de soporte y/o con estabilizadores.

15. 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla con carbón susceptible de adsorción de preferencia carbón activo, un compuesto en forma sólida o flúida de la fórmula general





289319

en la que

5.

R y R' significan radicales alquilo sustituidos, eventualmente mediante átomos de cloro, y que pueden estar interrumpidos por un átomo de oxígeno, radicales de fenilo que contienen de 1 a 5 átomos de carbono o eventualmente sustituidos por átomos de cloro,

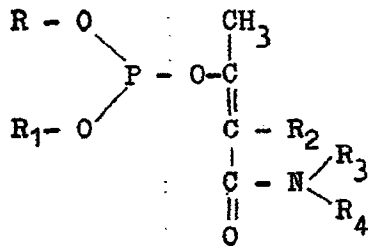
10.

R" significa hidrógeno o metilo,
X, X' y Z significan oxígeno o azufre,
A significa un átomo de halógeno, de preferencia un átomo de cloro o de bromo, y
n y m significan el número 1 o 2.

15.

3. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla con carbón susceptible de adsorción, de preferencia carbón activo, un compuesto, en forma sólida o líquida de la fórmula general

20.





en la que

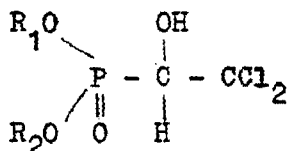
R, R₁, R₃ y R₄ significan radicales alquilo inferiores y

R₂ significa el grupo metilo, un átomo de hidrógeno o un átomo de cloro.

5.

4. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque un compuesto de la fórmula general

10.



en la que

R₁ y R₂ significan radicales alquilo, o radicales alqueniilo, de preferencia con hasta 5

15.

átomos de carbono, que pueden estar interrumpidas mediante un átomo de oxígeno

se mezcla en forma sólida o flúida con carbono susceptible de adsorción, de preferencia carbono activo.

20.

5. Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el fosfato dimetildiclorovinílico o sus homólogos se mezclan en forma sólida o flúida con carbono susceptible de adsorción, de preferencia carbono activo.

25.

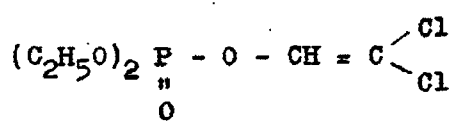
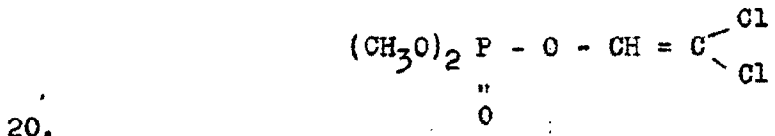
24 JUN



289319

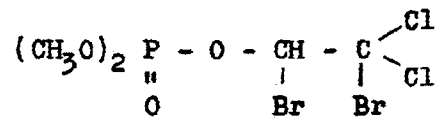
6. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se constituyen agente para combatir parásitos, que contiene una mezcla de a) uno de los compuestos de fósforo orgánicos, volátiles y/o solubles en agua indicados en las reivindicaciones 1 a 5, con b) un carbón o bien un carbón activo susceptible de adsorción, así como eventualmente por lo menos una de las adiciones siguientes: una mezcla que contiene un hidrato de carbono y/o proteínas o bien hidrato de carbono absorbido como cebo por los parásitos, antioxidantes, dispersantes, emulgentes, humectantes, espesantes, cuerpos de relleno o bien materias auxiliares.

7. Procedimiento, según la reivindicación 6, caracterizado porque se utiliza uno de tales agentes, que contiene uno de los compuestos siguientes adsorbidos en carbón activo

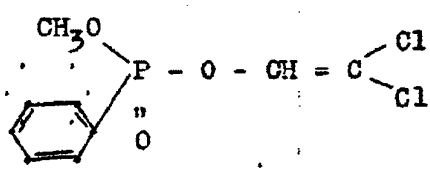




= 33 = 289319



5.



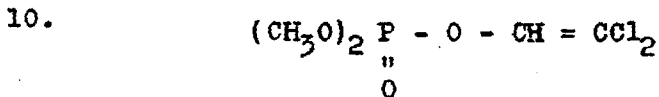
10. 8. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se obtiene un agente farmacéutico, especialmente agente para combatir parásitos, de preferencia entozoos, nematodos, que habitan en la mucosa y conductos, el cual contiene una mezcla de a) un compuesto
15. de fosforo orgánico y biocídico, orgánico y/o soluble en agua, así como b) un carbón susceptible de adsorción, de preferencia carbón activo, así como eventualmente otras materias de soporte y/o estabilizadores.
20. 9. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo una de las composición indicadas en la reivindicación 2.



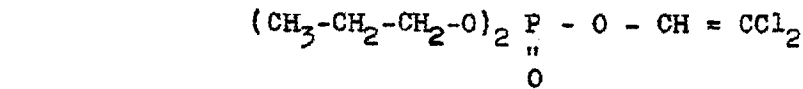
10. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo una de las composiciones indicadas en la reivindicación 3.

5. 11. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo una de las composiciones indicadas en la reivindicación 4.

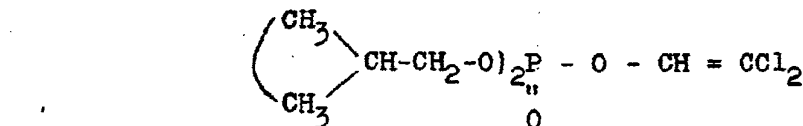
12. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



13. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



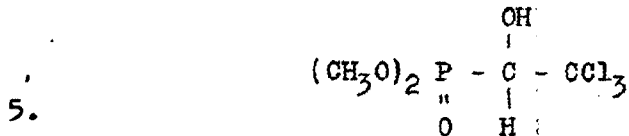
14. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



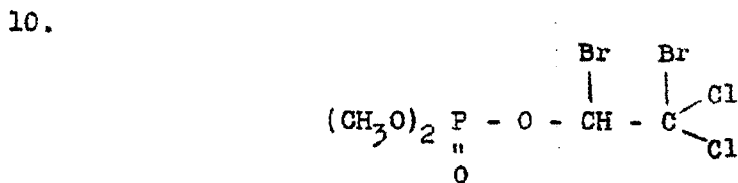


- 35 - 289319

15. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



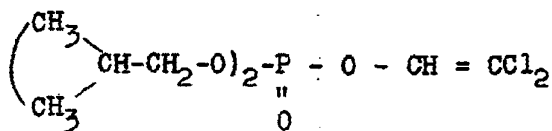
16. Procedimiento, según la reivindicación 8, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



15. 17. Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se obtienen preparados de veterinaria, en especial agentes para combatir parásitos, de preferencia entozoos, nematodos que habitan en la mucosa y conductos, en animales de sangre caliente del reino animal, que contienen la composición indicada en la reivindicación 8.

20.

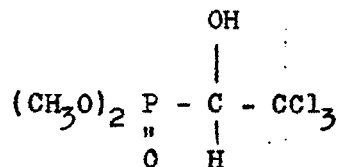
18. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo una de las composiciones indicadas en la reivindicación 2.



5.

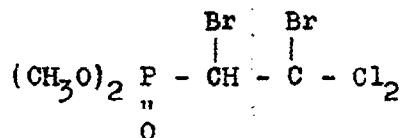
24. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula

10.



15.

25. Procedimiento, según la reivindicación 17, en el que el agente contiene como compuesto de fósforo uno de la fórmula



20.

26. Procedimiento para la disminución de la toxicidad y/o para la reducción de la acción de compuestos de fósforo orgánicos y biocídicos.

25.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 37 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de una

289319



- 38 -

lámina de dibujos.

Madrid, a 24 de junio de 1963.

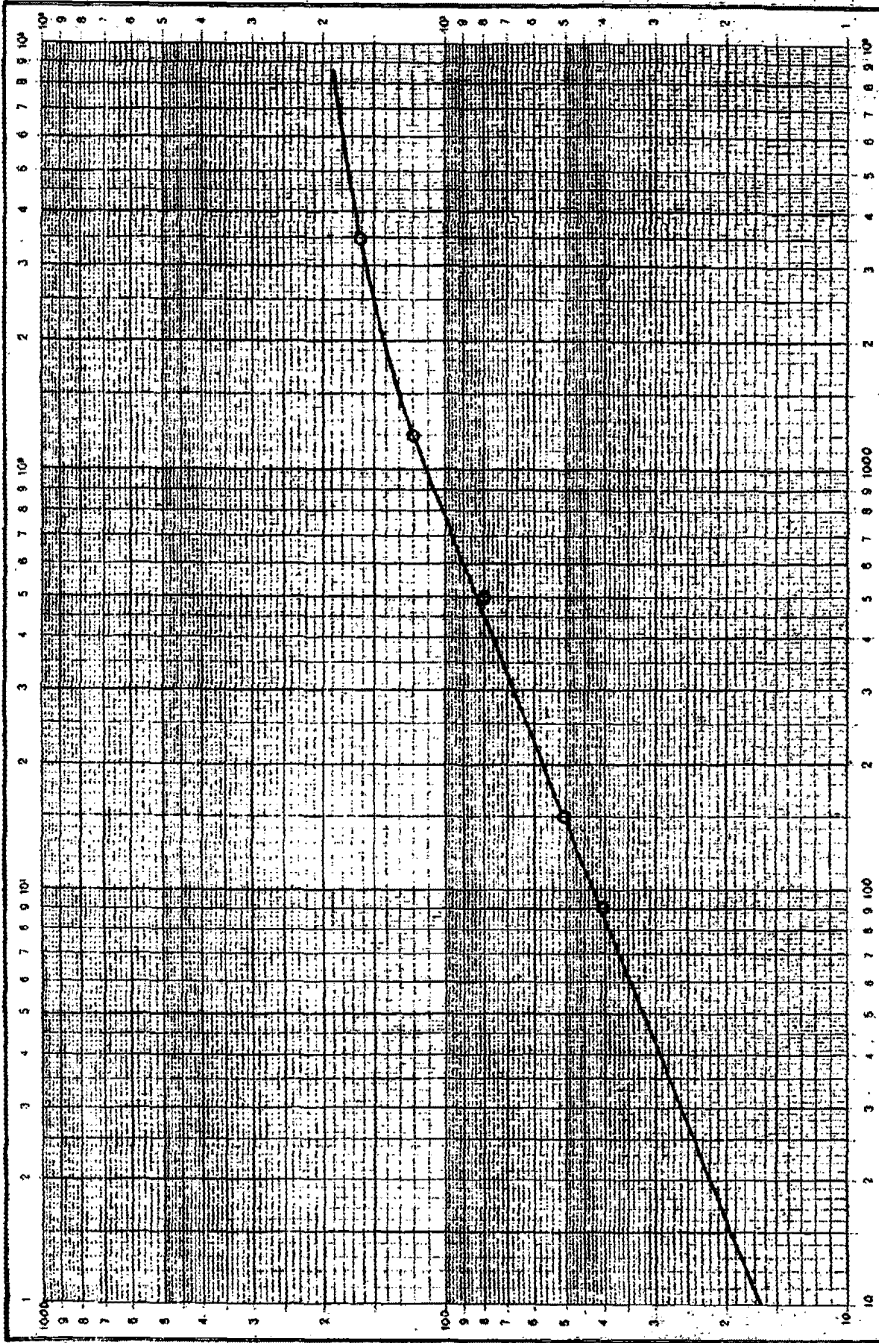
CIBA SOCIETE ANONYME.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES
P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink.

289319



2893 5/63/1+2/6

Madrid, 21 JUN 1963
Jaime Isern

p.p.