



255523

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por veinte años en España

a favor de

los Sres.

Dr. Jorge Esteban Biro

Don Federico Fernandez Pita

(ambos de nacionalidad argentina)

residente en

1º) Buenos Aires (Argentina) 1783 Avenida Forest

2º) Buenos Aires (Argentina) 1238 Calle Alsina

por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UN AMBIENTE INSECTICIDA"

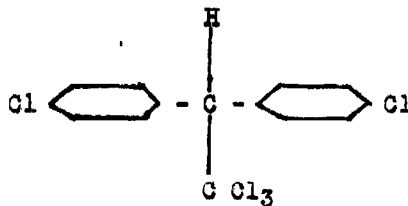
=====



255523

5 El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la obtención de un ambiente insecticida, cuya eficacia alcance la de los insecticidas cuya molécula contiene fósforo o al menos seis átomos de cloro, siendo no obstante inocuo para el hombre y generalmente para los animales de sangre caliente, de modo que pueda aplicarse y manipularse sin precauciones especiales.

10 El Dr. Pablo Mueller, en el año 1940, descubrió las excelentes propiedades insecticidas del compuesto 1,1-bis-(p-clorofenilo)-2,2,2-tricloroetano, que bajo la denominación DDT alcanzaba una aplicación mundial. Sin embargo, ese compuesto era ineficaz contra numerosas plagas de la agricultura y ganadería, mientras que una gran parte de los insectos, los cuales inicialmente exterminaba, sucesivamente adquirieron una inmunidad progresiva. En consecuencia se iniciaron numerosos ensayos con el objeto de aumentar y ampliar la eficacia del DDT por varias alteraciones de la composición de la molécula del compuesto de la fórmula.



20 El mismo Dr. Mueller ya consideró la posibilidad que en lugar de los radicales fenílicos podrían encontrarse cualesquier radicales alifáticos, aroalifáticos, aromáticos o heterocíclicos, mas sólo los compuestos difenílicos al-



255523

5 canzaban aplicación práctica. Aún conservando los radicales fenílicos, se hicieron numerosos ensayos para alcanzar el mejoramiento del DDT modificando la estructura de su molécula, mas si le extrajeron una molécula de ácido clorhídrico o eliminaron el cloro del uno o de ambos radicales fenílicos, o sustituyeron el único átomo de hidrógeno del etano con cloro, o introdujeron un radical NO_2 en ambos radicales cloro-fenílicos, la acción insecticida desapareció prácticamente y se conservó sólo, si uno de los átomos cloro se transfirió del carbono 2 al carbono 1 del etano. Se ensayó también la nitración posterior de la molécula del DDT, mas sólo se pudo alcanzar que la precipitación de cristales de la emulsión acuosa se retardase, sin que la acción insecticida del DDT se hubiere mejorado.

10 En todos los ensayos para mejorar el DDT, su radical etil se conservaba, pero de este modo no se pudo obtener éxito. Pues, empezaron otro camino. Así pudieron obtener productos con eficacia superior al DDT mediante compuestos cuya molécula contiene fósforo o al menos seis átomos de cloro, pero la acción tóxica contra el hombre y el ganado aumentó en un grado, que a pesar de la prescripción de las más rigurosas precauciones, se produjeron envenenamientos mortales en masa entre las personas que los manipulaban, de modo que los dichos productos no se pueden emplear en hogares y corrales.

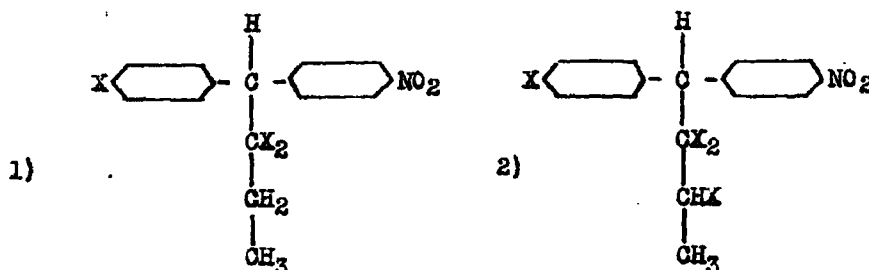
20 Contrariamente a los ensayos anteriores, según el presente invento se alcanzó la eficacia insecticida de los productos de alta toxicidad y evitar al mismo tiempo su toxicidad para el hombre y los animales de sangre caliente, manteniendo el tipo básico de la molécula del DDT, pero sustituyendo el radical etílico por el radical butílico halogenado y sustituyendo el átomo cloro del uno de los radicales fenílicos por el radical NO_2 .



255523

El nuevo compuesto constituye pues la base activa del insecticida que tiene la fórmula 1-halofenil-1-nitrofenil-2-dihalo-butano, o preferentemente un átomo de halógeno más, en el carbono 3 del butano. Las fórmulas correspondientes son:

5



10

En las fórmulas la X significa un halógeno, preferentemente cloro, en cuanto que la eficacia insecticida del bromo y del yodo es menor que la del cloro, mientras que la toxicidad del fluoro para el hombre y los animales de sangre caliente supera la del cloro.

15

En el caso de que X es cloro, los compuestos arriba mencionados se producen por la condensación de un mol de butilclorolal o butilclorohidrato con un mol de clorobenzol y un mol de nitrobenzol mediante un deshidrante, p.e. ácido sulfúrico concentrado. Se libera un mol de agua formado por el oxígeno del cloral y por los hidrógenos del clorobenzol y del nitrobenzol. Empleando butilclorohidrato se libera un mol más de agua.

20

Suponiendo materias primas completamente puras, el compuesto según la fórmula 2) es un líquido transparente sin color, de densidad 1.215 y con punto de ebullición casi 167°, insoluble en agua, pero fácilmente soluble en benceno. Mezclado con un detergente forma emulsiones estables con agua.

25

Por supuesto se podrían emplear en lugar de los compuestos de cloro arriba mencionados los compuestos correspondientes de los otros halógenos.



38

255523

5 En lugar del butilaldehído se podría emplear un derivado del mismo, en el cual el oxígeno del radical carbonil está sustituido por radicales de hidroxilo o de alcohol, por ejemplo C_4H_9O- , como dibutilacetal al menos dihalogenado en su radical. Butil. Los radicales hidroxilo y alcohol se alejan por la condensación con ácido sulfúrico.

Por supuesto, terminada la condensación con ácido sulfúrico, este ácido se eliminará en manera conocida por lavado con agua, mientras el residuo del ácido puede neutralizarse con alcalis, o carbonato, por ejemplo, de calcio o de bario.

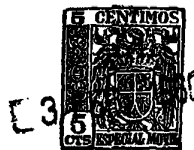
10 La acción insecticida de los compuestos arriba mencionados se puede aumentar sustancialmente y se reduciría la posibilidad hasta cero de que los insectos consiguieran sucesivamente una resistencia por agregado de uno o varios de los compuestos del grupo bencilo, dioxano, difenil-metano y xantona, en cantidades de una fracción del compuesto básico, p.e. de 10%.

15 El insecticida se puede aplicar en forma de emulsión acuosa por pulverización o mezclado con minerales, p.e. caolina o talco, en polvo, dispersándolo.

20 El procedimiento según el invento, es eficaz contra toda clase de parásitos de sangre fría, como moscas, mosquitos, gusanos de toda clase, coleópteros, hormigas, comejenes, caracoles y sus estados de evolución.

=====

=====

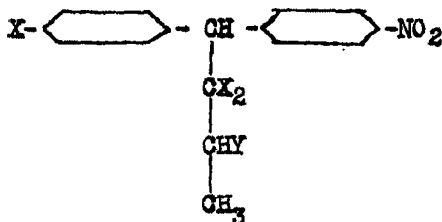


253523

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

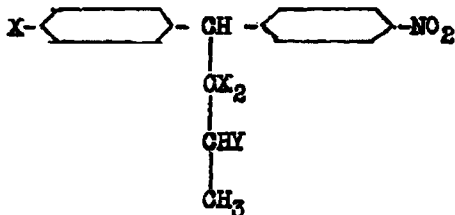
5 1.- Procedimiento para la obtención de un ambiente insecticida, caracterizado porque se produce mediante la acción de un compuesto de la fórmula general



10

en que X es un átomo de halógeno e Y se selecciona del grupo constituido por hidrógeno y un átomo de halógeno.

15 2.- Procedimiento para la obtención de un ambiente insecticida, caracterizado porque se produce mediante la acción de un compuesto de la fórmula general

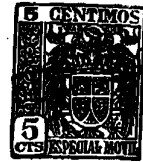


20

en que X es un halógeno e Y se selecciona del grupo constituido por hidrógeno y un átomo de halógeno, una adición de por lo menos un compuesto seleccionado del grupo constituido por benzilo, dioxano, difenilmetano y xanto

255523

3



na, y un vehículo inerte de dicho compuesto.

3.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, respectivamente 2, caracterizado porque el halógeno es cloro.

4.- Procedimiento para la obtención de un ambiente insecticida.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 3 FEB. 1960