

306948

P.- 28.158

26 MAY. 1965

Nº 66810
U.S. Serial Nº 144.858
Importation of Belgian
Patent 623.572



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud de
P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N
formulada el 10 de Diciembre de 1.964, con el nº 306.948

e n

E S P A Ñ A

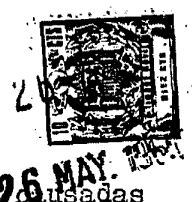
por DIEZ años

a nombre de WISCONSIN ALUMNI RESEARCH FOUNDATION, entidad
norteamericana, establecida en 506 North Walnut Street, Ma
dison, Wisconsin, Estados Unidos de América, por:

" PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSICION RODENTI
CIDA "

La invención presente trata de un rodenticida ori
ginal que puede usarse para destruir roedores que incluyen
ratas, ratones, y similares.

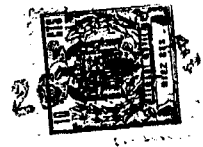
5 El problema de los roedores ha sido reconocido -
como grave durante muchos años. Véase la patente de los -
EE.UU. 2.687.365 con su referencia al presupuesto del Go-



bierno de los EE.UU. sobre las pérdidas anuales causadas por los roedores, etc. Véase también Eadie, W. Robert, - "Animal Control", The MacMillan Company, Nueva York (1954); Link, Karl P. y Ross, Ward, Control de Peste, Agosto - (1956); Pest Control, "Check up on House house Control", Agosto (1960). Véase también Ross, Ward y Flynn, G., Sani- tary Maintenance, Abril (1960).

Los rodenticidas anticoagulantes, a diferencia - de los venenos estomacales de acción rápida, por ejemplo, la estri¹⁰cnina, son cebos de dosis múltiple, es decir, una dosis única no mata. Para ser eficaz frente a las ratas, el rodenticida debe ser comido por los roedores en dosis - múltiples, es decir, los roedores deben comer el rodentici¹⁵da anticoagulante durante un período de por lo menos varios días, p. ejemplo., de 3 a 6 días. La muerte de algunas ratas tiene lugar por lo general en unos 3-5 días y con un cebo apropiado la mayor parte de las ratas debe morir en unos - 10-14 días. En el caso de los ratones y algunas especies - de ratas, p.ej. la *Rattus rattus* (rata de tejado), sin em²⁰bargo, el control requiere generalmente períodos mayores - de tiempo. En vista de este retraso de tiempo, se han he- cho varios ensayos para acelerar la acción anticoagulante y destruir todas las pestes de roedores en una infestación en el tiempo más corto posible. Se ha sugerido aumentar la cantidad de anticoagulante en el cebo, pero esto no resuel²⁵ve el problema completamente en todas las condiciones.

Mediante la invención presente se facilita un ce³⁰bo rodenticida anticoagulante mejorado que acelera la velo- cidad de la destrucción y aumenta el grado de destrucción. Nuestras investigaciones han demostrado que la velocidad -



y grado de destrucción pueden aumentarse añadiendo al anticoagulante una pequeña cantidad de un agente antibacteriano.

5 Más en particular, la presente invención facilita una composición rodenticida apropiada para preparar un cebo, que comprende un rodenticida anticoagulante de 4-hidroximarina y/o indandiona y un agente antibacteriano capaz de retardar el desarrollo y proliferación de bacterias en el tracto gastro-intestinal de un roedor.

10 En una realización preferida de la invención, se facilita también una composición concentrada particularmente apropiada para su empleo en la fabricación de un cebo rodenticida, que comprende un vehículo comestible, alrededor del 0,1 a alrededor del 1,0 por ciento en peso de un rodenticida anticoagulante como el definido anteriormente, y alrededor del 0,1 a 1,0 por ciento en peso de un agente antibacteriano como el definido anteriormente.

15 Otra provisión de la invención es un cebo rodenticida que comprende un alimento, alrededor del 0,0005 al 0,2 por ciento en peso de un anticoagulante como el definido anteriormente y alrededor del 0,0005 a 0,05 por ciento en peso de un agente antibacteriano como el definido anteriormente.

25 El rodenticida anticoagulante de elección para su empleo en la invención presente es warfarina, 3-(α -acetilbencil)-4-hidroximarina, y su derivado soluble en agua, warfarina sódica. Otros rodenticidas anticoagulantes, sin embargo, pueden ser empleados, incluyendo Marcumar, 3-(α -etilbencil)-4-hidroximarina y su derivado clorado, Chloro-Marcumar, 3-(α -etil-p-clorobencil)-4-hidroxima

30

306948



rina; Coumachlor, 3-(α -acetoni-4-clorobencil)-4-hidroxi
 5 cumarina; Fumarin, 3-(α -acetoni-furfuril)-4-hidroxicuma
 rina; Pival, 2-pivalil-1,3-indandiona; PMP, sal cálcica de
 2-isovaleril-1,3-indandiona; Diphacinone, 2-difenil-acetil-
 1,3-indandiona, y similares. Estos productos químicos ro-
 dentcidas son anticoagulantes sanguíneos y su acción es -
 distinta a la de los antiguos venenos estomacales de acción
 rápida ampliamente utilizados antes del descubrimiento de
 los rodenticidas anticoagulantes de 4-hidroxicumarina e in-
 10 dandiona.

Cualquier agente antibacteriano, bacteriostáti-
 co o bactericida, que tomado por vía oral, retarda el des-
 arrollo y proliferación de las bacterias en el tracto gastro
 intestinal de un roedor puede ser utilizado en la invención
 15 presente. Ejemplos preferidos incluyen los bién conocidos
 antibióticos y las sulfa-drogas, de los cuales son represen-
 tativos los siguientes: las penicilinas que incluyen la -
 penicilina-G y sus sales, las tetraciclinas, incluyendo la
 Aureomicina y la Terramicina, el cloroanfenicol, etc., y
 20 la sulfaquinoxalina, sulfapirazina, sulfapiridina, sulfatia-
 zol, sulfanilamida, etc. El agente antibacteriano utilizado
 no precisa ser un bactericida ni ser empleado en cantidades
 que sean bactericidas.

El alimento empleado en el cebo de la invención
 25 presente puede ser cualquier producto comestible tal como,
 por ejemplo, maiz fragmentado, harina de maíz, mezclas de
 varios granos, p. ej., mezclas de maiz, avena y trigo; car-
 ne picada y mezclas de carne y grano, etc. Con fines de -
 seguridad, sin embargo, se prefiere usar un cebo a base -
 30 de grano que, siendo atractivo para el roedor, no lo es -

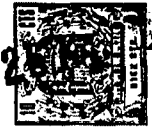


tanto para los niños y animales domésticos, como sería un
cebo que contenga carne o productos comestibles análogos.
Las mezclas de cebo finales pueden ser utilizadas como ta
les o en forma de píldoras, de acuerdo con las prácticas -
5 en este campo.

Es ventajoso que la mezcla rodenticida contenga
aproximadamente las mismas cantidades del rodenticida anti
coagulante y del agente antibacteriano.

10 En una realización preferida de la invención, -
esta mezcla rodenticida se combina con un vehículo comesti
ble tal como almidón de maiz o harina de trigo, para formar
un concentrado que contiene desde alrededor del 0,1 al 1 -
por ciento en peso del rodenticida anticoagulante y alrede
dor del 0,1 al 1 por ciento en peso del agente antibacteria
15 no. Ventajosamente, el rodenticida anticoagulante y el agen
te antibacteriano están presentes en el concentrado en can
tidades aproximadamente iguales.

El cebo rodenticida final se prepara fácilmente
a partir de la mezcla o concentrado rodenticida. Pueden -
20 emplearse varios porcentajes del anticoagulante en el cebo,
siendo preferido generalmente una gama de alrededor del -
0,0005 al 0,2 por ciento en peso, referido al alimento co-
mestible. Sólo se precisan pequeñas cantidades de agente -
antibacteriano o mezclas de agentes en la preparación del
25 cebo final. Cuatro gramos de penicilina-G por tonelada de
cebo rodenticida de grano es un ejemplo ilustrativo. Para
la mayor parte de las finalidades, el agente antibacteriano
se utiliza en una gama de alrededor de 0,0005-0,05% en peso,
referido al alimento comestible en el cebo. No obstante, -
30 pueden emplearse cantidades mayores, pero no es recomendable,



ya que cantidades excesivas de agente antibacteriano no desempeñan ninguna función útil. Mediante un ensayo preliminar, pueden determinarse fácilmente las cantidades óptimas de cualquier combinación particular de rodenticida anticoagulante, agente antibacteriano y cebo.

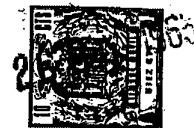
En los ejemplos ilustrativos siguientes se muestran resultados representativos

EJEMPLO I

10 A alrededor de una tonelada de grano mixto (alimento de pollos) se añaden 227 gramos de warfarina y 4 -
gramos de penicilina-G, y la mezcla resultante se agita y mezcla por completo hasta obtener una mezcla homogénea.
Para ayudar a obtener una distribución apropiada de la warfarina y la penicilina con el grano, se prefiere generalmente substituir una pequeña parte del grano con un vehículo en polvo comestible e inerte tal como 22,7-45,4 kilogramos de almidón de maiz, y mezclar primero la warfarina y penicilina con el vehículo y añadir luego esta mezcla al grano mezclándolos. El producto uniforme resultante contiene, en peso, alrededor del 0,025% de warfarina y alrededor del -
15 0,00044% de penicilina. Esta mezcla que contiene penicilina se designa más adelante como producto A-I.

20
25 Con fines comparativos, se prepara una mezcla - que utiliza el mismo grano y 0,025% en peso de warfarina, tal como se describió antes. Esta mezcla, que no contiene nada de penicilina, se designa más adelante como producto B-I.

30 En ensayos con dos grupos de ratones, utilizando 17 ratones en cada grupo, se obtuvieron los resultados si-



güentes. En el grupo alimentado con producto A-I, al cabo de 8 días, se murieron 10 ratones y, al cabo de 14 días, se murieron 16 ratones. En el grupo alimentado con el producto B-I, al cabo de 8 días sólo se murieron 5 ratones y al cabo de 14 días, se murieron 11 ratones.

EJEMPLO II

Este ejemplo está de acuerdo con el Ejemplo I, salvo en que la penicilina del Ejemplo I está substituida por sulfaquinoxalina, para suministrar el producto A-II, en peso, con 0,025% de warfarina y 0,025% de sulfaquinoxalina. El producto de comparación B-II, al igual que el producto B-I, se formula para que contenga sólo 0,025% en peso de warfarina.

En ensayos con dos grupos de ratones albinos, - usando 5 ratones en cada grupo, se obtuvieron los siguientes resultados. En el grupo alimentado con el producto A-II, todos los ratones se murieron en 7 días, y en el grupo alimentado con el producto B-II, todos los ratones se murieron en 11 días, es decir, el último ratón no murió hasta el undécimo día.

EJEMPLO III

Este ejemplo está de acuerdo con el Ejemplo I, a excepción de que el producto A-III se prepara añadiendo alrededor de 454 gramos de warfarina y 50 gramos de terramicina a una tonelada de alimento para suministrar un producto que contiene, en peso, alrededor del 0,05% de warfarina y 0,0055% de terramicina. El producto de comparación B-III, que no contiene terramicina, se formula para que -



contenga 0,05% en peso de warfarina.

5 En ensayos con dos grupos de ratones hembra ne-
gros híbridos, empleando 10 ratones en cada grupo, se ob-
tuvieron los resultados siguientes. En el grupo alimentado
con el producto A-III, se murieron 7 ratones después de -
10 días y todos los ratones después de 12 días. En el gru-
po alimentado con el producto B-III, se murieron 4 ratones
después de 10 días y únicamente 5 después de 12 días.

EJEMPLO IV

10

Este ejemplo está de acuerdo con el Ejemplo II,
salvo en que el producto A-IV está formulado para que con-
tenga, en peso, 0,00025% de warfarina y 0,025% de sulfaqui-
noxalina, y el producto de comparación B-IV está formulado
15 para que contenga sólo 0,00025% de warfarina.

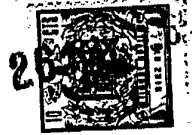
15

En ensayos con dos grupos de ratas albinas de -
250 gramos, empleando 4 ratas en cada grupo, se obtuvieron
los resultados siguientes. En el grupo alimentado con el -
producto A-IV, todas las ratas se murieron en 8 días. En el
20 grupo alimentado con el producto B-IV, sólo se murieron 2
ratas en 10 días, y 1 rata estaba aún viva el 24º día, cuan-
do se terminó el ensayo. Este ejemplo, en el que sólo se -
utilizó en el cebo alrededor de 1/100 de la cantidad reco-
mendada de warfarina, muestra que el agente antibacteriano,
25 que no tiene en sí ningún efecto nocivo sobre los animales,
puede ser empleado para producir muertes con cantidades -
extremadamente pequeñas de anticoagulante.

25

En los ejemplos anteriores, la warfarina puede -
ser substituída por otros rodenticidas anticoagulantes, de
30 los cuales se exponen arriba ejemplos ilustrativos. En los

30



ejemplos anteriores, los antibióticos y las sulfadrogas -
puede ser substituídas por otros agentes antibacterianos,
de los cuales también se exponen arriba ejemplos ilustra
tivos. También pueden emplearse en la invención presente
5 mezclas de rodenticidas anticoagulantes y mezclas de agen
tes antibacterianos.

N O T A

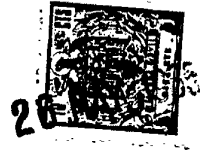
10

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero
no establecida, practicada ni divulgada en España, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten
15 te de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Procedimiento para preparar una composición
rodenticida adecuada para la preparación de cebos, caracte
rizado porque la composición es formada de modo que com
prenda un rodenticida anticoagulante de una 4-hidroxicuma
20 rina y/o una indandiona y un agente antibacteriano capaz -
de retardar el desarrollo y la proliferación de bacterias
en el tracto gastrointestinal de un roedor.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca
racterizado porque la composición es preparada en forma de
25 un concentrado que comprende un vehículo comestible, desde
aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 1 por ciento en
peso de dicho rodenticida anticoagulante, y desde 0,1 has
ta 1 por ciento en peso de dicho agente antibacteriano.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1
30 ó 2, caracterizado porque el rodenticida anticoagulante -



empleado es warfarina.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3 caracterizado porque el agente antibacteriano empleado es sulfaquinoxalina.

5 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la composición es formada de modo que contenga aproximadamente cantidades iguales del rodenticida anticoagulante y del agente antibacteriano.

10 6.- Procedimiento para preparar un cebo rodenticida, caracterizado porque es formado de modo que comprenda un alimento y una composición según se define en las reivindicaciones 1 ó 2 en una cantidad tal que el cebo contenga desde aproximadamente 0,0005 hasta 0,2 por ciento en peso del rodenticida anticoagulante y desde aproximadamente 0,0005 hasta 0,05 por ciento en peso del agente antibacteriano.

20 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el cebo es formado de modo que contenga aproximadamente 0,025% en peso de warfarina y aproximadamente 0,025% en peso de sulfaquinoxalina.

25 8.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el cebo es formado de modo que contenga aproximadamente 0,025% en peso de warfarina y aproximadamente 0,0005% en peso de penicilina-G.

9.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el cebo es formado de modo que contenga aproximadamente 0,05% en peso de warfarina y aproximadamente 0,0055% en peso de terramicina.

30 10.- Procedimiento para preparar una composición



rodenticida.

26 MAY. 1965

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

5 Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 MAY. 1965

P.A.

Alberto de Euzkadi
Por Poder

306948

RAP. *M. Os*