

P-21.575

Rehecha I

27 02 00



22 DIC. 1961

27 02 00

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de J.D. CAMPBELL & SONS LIMITED, entidad británica, establecida en 4, Lund Street, Cornbrook, Manchester, Conda- do de Lancaster, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE COMPOSICIONES  
HERBICIDAS"

Esta invención se relaciona con composiciones herbicidas y con composiciones para la desecación de rastrojo de patatas u otra vegetación.

5            Se ha conocido por algún tiempo que el clorato de sodio en dosis de 50 - 400 por hectárea, es un buen destructor de malezas no selectivo (ver Manual Británico de Control de Malezas 1960). Tales dosis pesadas son muy costosas y la tierra que ha sido rociada no puede sembrarse por periodos de 3 a 6 meses o más largo, dependiendo de las condiciones tales como lluvia, etc. Es también conocido bien que dosis muy pesadas son neces-

10

270200



rias para el control de algunas malezas con clorato de sodio. Es también bien conocido que muchos ácidos grasos alquiloariloxi (ya sea substituídos o no), sus sales y ésteres pueden, a dosis económicas relativamente pequeñas destruir selectivamente un rango amplio de malezas de hojas anchas de importancia económica que crecen en y compiten con una siembra de cereales. Es igualmente bien conocido que un aumento en la dosis de estos ácidos pueden ocasionar daño a los cereales, y que un rango de malezas importantes económicamente existen las cuales no pueden controlarse por medio de ácidos ariloxi (ácidos del tipo hormo-  
na) a dosis que no dañan la siembra de cereales. Podemos mencio-  
nar como ejemplos, brevemente:

La dosis máxima sin peligro de M.C.P.A. (2-metilo-4-clo-  
ro fenoxi-ácido acetio) sobre trigo, cebada y avena es de 2  
kgs. equivalente de ácido por hectárea. La dosis normal máxima  
usada es de hecho 1.5 kgs. por hectárea. Esta dosis no matará  
la pamplina, la manzanilla loca sin olor, la manzanilla loca  
de mal olor, la adelfa, la hierba del sauce, presera, colleja  
blanca, grama, altabaquillo, peciolo rojo, verónica, caléndula  
de maiz, tusílag, etc. C.M.P.P. (d (2-metilo-4-cloro fenoxi-  
ácido propiónico) se usa normalmente a razón de 2.5 Kgs. por  
hectárea de ácido equivalente máximo, y de las malezas antes  
mencionadas resistentes a M.C.P.A., éste (C.M.P.P.) no destrui-  
rá a esta dosis la grama, peciolo rojo, la manzanilla loca de  
mal olor, caléndula de maiz, tusílag, altabaquillo, etc. ("ma-  
lezas resistentes a las hormonas").

Las composiciones de acuerdo con la invención compren-  
den mezclas de compuestos seleccionados de cualesquiera dos o  
todos los tres de los siguientes tres grupos, esto es:

(a) clorato de sodio o un clorato soluble;

270200

22



(b) un ayudante, por ejemplo, urea o azúcares o alcoholes polihídricos o nitratos alcalinos, o nitrato de amonio o nitrato de sodio;

(c) ácidos grasos de ariloxi substituidos o de otra manera, o sus sales, ésteres o amidas que tenga propiedades reguladoras del crecimiento.

Las composiciones también pueden contener un agente humedecedor, el cual, aún cuando no es esencial tiende a aumentar la eficiencia.

Pueden usarse los compuestos en los límites siguientes de proporciones, en partes por peso:

(1) clorato de sodio o clorato soluble	4	-	10
(2) ayudante	1	-	15
(3) ácido graso de ariloxi	0.4	-	1.6
(4) agente humedecedor			hasta 2
(5) agua en cantidad suficiente para			

hacer una solución concentrada

Donde se emplean los ésteres o amidas a que se hace referencia en el Grupo (c) arriba mencionado, los cuales son insolubles en agua se emplean como emulsiones miscibles en agua, o dispersiones acuosas,

La composición que contiene dos o tres de las sustancias de los grupos (a) - (c) con o sin otras sustancias, preferiblemente se le agregan 200 partes por peso de agua, pero bajo ciertas aplicaciones el concentrado en sí puede usarse y en otras el concentrado puede formularse (y usarse) en medio no acuoso.

Para destruir el rastrojo de la patata, se prefiere usar una composición que contenga todas las tres sustancias de los Grupos (a), (b) y (c) y aplicar la mezcla en una propor-



270200

5 ción tal como para proveer de 4 a 9 kgs. de clorato de sodio por hectárea. El compuesto preferido bajo (b) es urea, y el ácido preferido es - (2-metilo-4-cloro fenoxi) ácido propiónico (al que se hará referencia de aquí en adelante como C.M.P.P.). El tratamiento resulta en la destrucción eficiente de rastrojo y follaje y permite que se pueda usar la tierra para subsecuentes cosechas después de tan solo 14 días. El clorato de sodio solo usado a razón de 15 kgs. por hectárea en adelante da resultados lentos y variables y dosis más altas esterilizan la tierra por un periodo de tres meses o más. C.M.P.P. no destruye el rastrojo de la patata cuando se usa en cantidades económicas. La urea y otros compuestos mencionados no causan daño a las plantas cuando se usan en concentraciones normales y, de hecho, la urea y los nitratos alcalinos y nitratos de amonio o de sodio en concentraciones similares son ayudantes y estimulan el crecimiento de las hojas. Es por ello sorprendente que las mezclas de acuerdo con la invención den muy buenos resultados a proporciones relativamente bajas de aplicación.

10  
15  
20  
25  
30 Para destruir malezas molestas tales como adelfa, hierba de sauce, altabaquillo silvestre, diente de león, presera, pampolina, ranúnculo rastrero y tusílogo, una mezcla que contenga cualesquiera dos de las substancias de los grupos (a) (b) y (c) puede usarse, aún cuando en este caso también una mezcla de clorato de sodio, urea y C.M.P.P. se prefiere. La proporción de uso es tal que puede dar desde 0.5 Kgs. a 40 Kgs. de clorato de sodio por hectárea de acuerdo con la densidad de las malezas existentes, y esto da control de una gran variedad de malezas, ya que casi todas las malezas a que se ha hecho referencia arriba requieren desde 50 a 450 por hectárea de clorato de sodio solamente para un control efectivo. Los ácidos ariloxi tales como C.M.P.P. tienen todos algunas malezas que les son resistentes.

270200



ellos pero cuando se mezclan con clorato de sodio o cloratos solubles en agua también matarán muchas de las malezas arriba mencionadas resistentes y las otras substancias a que se hace referencia como ayudantes del Grupo (b) no son matamalezas, pero cuando quedan incluidas en la composición aceleran la acción y hacen que dosis más pequeñas sean efectivas. La actividad realizada de las mezclas de acuerdo con la invención dan un control efectivo a proporciones bajas de aplicaciones, por lo que resulta este tipo de herbicidas de una efectividad bastante inesperada.

La invención que se aplica a la destrucción de grupos de malezas se describirá con referencia a los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1

7 kilogramos de clorato de sodio, 7 kgs. de urea, 4,5 litros de una solución de sal de potasio de C.M.P.P. que contenía 0.3 kgs. por litro y 0.3 kgs. de Lissapol NX se disolvieron en 225 litros de agua y se rociaron sobre una hectárea de patatas del tipo Royal Craig. Se presentó la desecación de o destrucción de las hojas en 4 - 5 días y la destrucción del rastrojo en 11 - 5 días. La tierra estuvo en posibilidad de replantarse en 14 días.

Ejemplo 2

6 kgs. de clorato de sodio, 4.5 kgs. de urea, 4 litros de C.M.P.P. (como se ha definido arriba), 0.3 kgs. de Lissapol NX se disolvieron similarmente en 190 litros de agua y se rociaron sobre una hectárea de patatas tipo Majestic con resultados similares al ejemplo indicado arriba.

Ejemplo 3

7.5 kgs. de clorato de sodio, 4 kgs. de azúcar, 4.5 litros de C.M.P.P con ácido equivalente el 33% y 0.3 kgs de



270200

Lissapol NX se disolvieron en 300 litros de agua y se rociaron similarmente sobre 1 hectárea de patatas Majestic. La destrucción de las hojas ocurrió en 4-5 días y la destrucción del rastrojo en 11 - 15 días.

5 Ejemplo 4

7.5 kgs. de clorato de sodio, 3 kgs. de nitrato de sodio, 5 litros de C.M.P.P. ácido equivalente al 32% y 0.3 de Lissapol NX se disolvieron en 250 litros de agua y se rociaron similarmente sobre 1 hectárea de patatas tipo Majestic. La destrucción de las hojas se presentó en 4 - 5 días y la destrucción del rastrojo en 11 - 15 días.

10 Ejemplo 5

10 Kgs. de clorato de sodio, 310 kgs. de urea, 4.5 litros de C.M.P.P. ácido equivalente 32% 2.25 litros de formaldehído al 40 % y 0.3 kgs. de Lissapol NX se disolvieron en 300 litros de agua para rociar una hectárea de tierra infectada con numerosas malezas incluyendo pamplina, (stellaria media), clenopodio (chenopodium album), tusílogo (tussilago farfara), adelfa, hierba del sauce (chamaenerion augustifolius), presera (galium aparine) y las malezas fueron destruídas.

20 Ejemplo 6

10 Kgs. de clorato de sodio, 415 kgs. de urea, 3 litros de C.M.P.P. con equivalente ácido al 32 % y 1.2 litros de formaldehído al 40 % y 0.2 kgs. de Lissapol NX se disolvieron en 190 litros de agua y se rociaron similarmente sobre media hectárea de tierra infestada de malezas, y dio un control efectivo sobre las malezas.

25 Se ha descubierto además que la composición puede emplearse como un herbicida selectivo para matar malezas en cose-



270203

22

chas gramináceas y particularmente en cosechas de cereales en crecimiento cuando se emplean de acuerdo con los siguientes ejemplos:

Ejemplo 7

5                    5 litros de una solución de una sal sódica de C.M.P.P. que contiene 3.2 kgs. de C.M.P.P. de ácido equivalente por 9 litros mezclados con 1 kgs. de clorato de sodio y 1 kgs. de urea se disolvieron en 225 litros de agua y se rociaron sobre una hectárea de trigo tipo Koga III el cual estaba infestado de diente de león (*taraxacum officinale*). Los dientes de león estaban en forma de plantas jóvenes y plantas viejas y ambas se controlaron satisfactoriamente por medio del rociado.

10

Ejemplo 8

15                    5 litros de una solución de una sal de sodio de C. M. P.P. que contiene 3.2 kgs. de C.M.P.P. de ácido equivalente por 9 litros se mezclaron con 1 kgs. de clorato de sodio y 1 kgs. de urea y 0.03 kg. de Lissapol III se disolvieron en 225 litros de agua y se rociaron sobre 1 hectárea de cebada infestada con altabaquillo silvestre. El altabaquillo silvestre (*convulvulus arvensis*) que variaba desde plantas recién sembradas a plantas jóvenes quedó controlado con toda efectividad por medio del rocío.

20

Ejemplo 9

25                    4.2 litros de una solución que contiene C.M.P.P. con 32 % de ácido equivalente, 2.1 Kgs. de clorato de sodio y 0.1 Kg. de Lissapol III se disolvieron en 225 litros de agua y se rociaron sobre 1 hectárea de trigo tipo Svenno que contenía presera (*Galium aparine*) y grama (*polygonum aviculare*). Las malezas fueron controladas en forma satisfactoria.

30

La composición también puede emplearse como desecador

270200

22 D



sobre caña de azúcar de acuerdo con el siguiente ejemplo, indicado bajo el número 11.

Ejemplo 10

5 7 kgs. de clorato de sodio, 4.5 litros de una solución de sal de potasio de C.H.P.P. que contiene 0.3 Kgs. de C.H.P.P. ácido por litro, 1 kg. de sulfato de amonio y 0.3 kgs. de Lissapol KK se disolvieron en 225 litros de agua y se roció sobre 1 hectárea de patatas tipo Majestic. La destrucción de las hojas se presentó en 4-5 días y la destrucción del rastrojo en 10 - 14 días. La tierra estuvo lista para replantarse en 14 días.

Ejemplo 11

15 6 kgs. de clorato de sodio y 4 kgs. de urea se mezclaron con 2.5 litros de C.H.P.P. conteniendo 3.2 kgs. de equivalente de ácido de C.H.P.P. por 9 litros y 0.3 kgs. de Lissapol KK (un agente humedecedor no iónico) se disolvieron en 190 litros de agua y se rociaron sobre una hectárea de caña de azúcar de la variedad B 37161 segunda coca que estaban creciendo vigorosamente al tiempo de la rociada. Después de 72 - 96 horas se hizo más pronunciada la desecación de las hojas. Tejido fresco verde de tallo emergió más tarde indicando que la inhibición del crecimiento de los puntos cimeros de crecimiento no había resultado de la aplicación del rocío.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 5 de Septiembre de 1960, bajo el número 30.502/60 y 1 de Febrero de 1961, bajo el número 3754/61, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

273200

22



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones herbicidas que comprenden mezclas de compuestos seleccionados de cualesquiera dos o todos los tres de los siguientes tres grupos, esto es:

- (a) clorato de sodio o un clorato soluble;
- (b) un ayudante, por ejemplo, urea o azúcares o alcoholes polihídricos o nitratos alcalinos, o nitrato de amonio o nitrato de sodio;
- (c) ácidos grasos de ariloxi substituídos o de otra manera, o sus sales, ésteres o amidas que tienen propiedades reguladoras del crecimiento.

2º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones herbicidas como se indica en la Cláusula 1 en la cual la composición se disuelve en agua o se convierte en una emulsión miscible en agua o en una dispersión acuosa y que contiene los compuestos en las siguientes proporciones por peso; grupo (a) clorato de sodio o clorato soluble 4 - 10 partes, grupo (b) un ayudante 1 - 15 partes y grupo (c) un ácido graso de ariloxi 0.4 - 1.6 partes.

3º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones herbicidas como en la Cláusula 1 o en la Cláusula 2 en la cual se agrega un agente humedecedor a la composición.

4º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones herbicidas como en las Cláusulas 1 a 3 en la cual

270200

22 D



se emplea urea como el ayudante y d(2-metilo-4-cloro fenoxi-ácido propiónico) como el miembro del grupo (c).

5 5º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones desecadoras para destruir rastros de patatas que comprende los compuestos de los grupos (a), (b) y (c) de la Cláusula 1 o 2.

10 6º. - Mejoras introducidas en la fabricación de herbicidas selectivos para matar malezas en cosechas de gramíneas que comprende los compuestos de los grupos (a), (b) y (c) de las cláusulas 1 o 2.

7º. - Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones herbicidas.

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

15 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 22 DIC. 1961

P. A.

Alberto de Ezaburu  
Por Poder.