

**AÑO** 1959

**Expediente núm.**



246896

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

246896

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por años, en España

a favor de

SOCIEDAD ANONIMA CIOS, de nacionalidad

española domiciliado en Barcelona

calle de Paseo de Gracia núm. 56

por:

PROCEDIMIENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LA CLOROSIS FERRICA

EN LAS PLANTAS

Nº 10924

Agente Sr.



79 EN 5

246896

ms

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

a favor de

S.A. CROS, de nacionalidad española - domiciliada en Paseo de Gracia, Nº 56 BARCELONA.

por:

"Procedimiento para el tratamiento de la clorosis férrica en las plantas".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

La clorosis férrica es una enfermedad de las plantas producida por deficiencia de hierro. Se aprecian los síntomas en el amarillamiento paulatino de las hojas que in-

79 ENE



246896

cluso llegan a secarse.

Han sido ensayados una gran diversidad de productos para la corrección del suelo y en la curación de la misma enfermedad.

5. Los procedimientos antiguamente conocidos, se basaban en la enmienda a que se sometían las tierras de cultivo mediante la adición de sales cálcicas (sulfatos, carbonatos) o ferrosas (sulfato ferroso, sulfato ferroso-amónico), para variar su pH en colaboración con la restricción de la humedad. Los resultados fueron deficientes y en cuanto a la curación de las plantas enfermas nulo.

10  
15  
Posteriormente y como consecuencia de nuevas investigaciones, se agregaron al suelo agentes acomplejantes de hierro o incluso el mismo complejo ya formado. Más fácilmente absorbible el hierro en estos compuestos, los resultados fueron más halagüeños. Pulverizando sobre las hojas el complejo, la clorosis desaparecía en un porcentaje más elevado.

20  
25  
No obstante, y a pesar de sus buenos resultados, la aplicación en tierras calizas, contra la enfermedad, de estos productos resulta bastante antieconómica. Es preciso agregar cantidades grandes, del orden de 300 a 400 grs. por árbol, para obtener resultados positivos. y aun no siempre se dan, ya que presentan el inconveniente de ser bastante inestables a pH alcalinos como los que presentan los suelos calcáreos.

30  
Estas dificultades quedan salvadas mediante la utilización del producto objeto de esta Patente, dado que en su estabilidad frente a pH elevados es muy grande. Se trata de una mezcla pulverulenta, formada por una sal de

19 EN

246896



hierro en exceso y ácido alquilén-diamin-dihidroxifenilacético. El grupo alquilénico del complejo puede contener de 2 a 4 átomos de carbono, así mismo pueden ser reemplazados sus H y los anillos fenólicos por radicales alquílicos u otros.

5

El exceso de sal de hierro nos da resultados excelentes, posiblemente debido a la retrogradación que hace sufrir al proceso de descomposición del complejo, particularmente en competencia con el calcio. Además el acomplejante del hierro, presente en la mezcla, la hace más ventajosa por constituir una activa fitohormona favorecedora de un mayor desarrollo foliar en la planta. También se le puede agregar, sin ningún obstáculo, toda clase de compuestos beneficiosos a los vegetales, bien para combatir sus plagas, tales como fungicidas, herbicidas, insecticidas, etc., como favorecedores de un mejor desarrollo de los mismos, abonos, oligoelementos, fitohormonas, etc.,

10

15

El siguiente ejemplo ilustra una mezcla, dosificación y modo de aplicación comprobado como eficaz,

20


Ejemplo: 0,400 grs. de  $SO_4Fe$  y 0,200 grs. de ácido etilén-diamin-dihidroxifenilacético finalmente pulverizados y mezclados se agregan sobre 1.500 c.c. de agua. La disolución adopta el color rojo purpúreo del complejo y con ésta se trata la planta.

25

Se realizaron diversos tratamientos sobre Hydrangea Hortensia, planta caracterizada por presentar acentuadamente la clorosis, cultivada en tierra a pH 7,6.

30

Sobre cada una de ellas y en forma de riego, se administraron en dosis de 25 c.c. la solución señalada en el ejemplo, hasta completar la totalidad que se indica en la tabla, y determinándose a los 30 días y a los 57 días desde el

246896<sup>19</sup> EN 

inicial, el enriquecimiento en clorofila de sus hojas.

nº ensayo	clorofila	grs.	clorofila	grs. total	clorofila	
	inicial	mezcla	30 días	mezcla	57 días	
	mg./%	agregados	mg./%	agregados	mg./%	
5	1	0,120	0,800	0,217	1,200	0,537
	2	0,362	0,600	0,361	1,000	1,110
	3	0,307	0,600	0,423	1,000	0,701
	4	0,236	0,500	0,471	0,600	1,080
	5	0,196	0,500	0,554	0,900	0,735
10	6	0,202	0,500	0,708	0,900	0,837
	7	0,313	0,500	0,505	0,900	1,136

Se observó una curación completa, como lo manifiesta el enriquecimiento en clorofila, en todas ellas, sin observarse efectos tóxicos de ninguna clase.

15 La invención puede llevarse a la práctica con otras variantes que la señalada a título de ejemplo y sobre las que se solicita igualmente la protección que se recaba en la siguiente nota reivindicatoria.

-----: N O T A :-----

20 Los puntos de invención nueva, objeto de la solicitud de la Patente recaerán sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1.- Procedimiento para el tratamiento de la clorosis férrica en las plantas, caracterizado por ser una mezcla pulverulenta de una sal de hierro y ácido alkilendiamin-dihidroxi-fenilacético, en la que la sal de hierro se encuentra en exceso sobre el ácido acomplejable.

2.- Procedimiento según la anterior reivindicación

19 ENE



246896

ción, por el que el ácido acomplexable puede contener de 2 a 4 átomos de carbono en su radical alkilénico, y/o los hidrógenos de este grupo y el fenólico pueden ser sustituidos por radicales alquílicos u otros.

5

3.- Procedimiento según las anteriores reivindicaciones, por el que la sal de hierro es sulfato ferroso en exceso por lo menos de 25 %.

10

4.- Procedimiento según la primera reivindicación por el que se verifica la disolución de la mezola pulverulenta en agua antes de proceder a su aplicación por pulverización, riego u otros métodos agrícolas.

5.- Procedimiento para el tratamiento de la clorosis férrica en las plantas.

15

Según consta en la presente Memoria, que se compone de cinco folios escritos a máquina por una sola cara.

Barcelona, 19 de enero de 1959

P.A.