

323377

22 FEB



323377

PATENTE DE INTRODUCCION  
POR DIEZ AÑOS  
EN ESPAÑA

Solicitada a favor de D. MODESTO GIBERTI Y D. ENRIQUE COSTI  
RIUS, de nacionalidad italiana y española respectivamente,  
residentes en CIENTO (Ferrara) ITALIA - Via Reno Vecchio, 26  
y en BARCELONA - C/. Consejo de Ciento nº. 94

p o r

==;==;"PROCEDIMIENTO PARA LA FERTILIZACION INTEGRAL DE LOS  
VEGETALES POR VIA FOLIAR, CON ELEMENTOS ASIMILABLES"==;==;

~~~~~

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la presente Patente de Introducción, vamos a re-  
ferirnos a un procedimiento para la fertilización integral  
de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables,  
entre los cuales podemos citar los oligoelementos o simple-  
mente microelementos y azoe organico.

5

Se refiere también el procedimiento a composiciones  
conteniendo elementos fertilizantes en forma, combinación y  
proporción específicamente establecida para que puedan ser  
asimilados por las plantas a través de sus hojas.

323377

22 FEB



10                    Conocida la posibilidad de que las hojas de las plan-  
tas en general pueden absorber elementos fertilizantes se ha  
procurado efectuar tal suministro por via foliar mediante  
los principales elementos de fertilización, como son azoe,  
fosforo y potasio, pero no todas las sales y compuestos de  
15                    estos elementos son adecuados para ser suministrados a las  
hojas. En cambio mediante el empleo de isotopos radiactivos  
y pesados se ha podido lograr el suministro por via foliar  
de dichos compuestos.

                    Asimismo se ha podido resolver el aspecto particu-  
20                    lar de suministrar por via foliar los oligoelementos y microe-  
elementos, o sea aquellos elementos que siendo indispensa-  
bles para los vegetales, solo son requeridos en pequenñisimas  
cantidades, como por ejemplo hierro, manganeso, molibdeno,  
yodo, zinc y otros. Dichos elementos son en general dificil-  
25                    mente suministrables a las plantas mediante las prácticas  
normales por el ambiente y componentes del terreno que trans-  
forman en compuestos insolubles no asimilables por la plan-  
ta.

                    Para superar tal dificultad se ha suministrado los  
30                    microelementos a través de las hojas, pero se ha comprobado  
que para que la absorción foliar sea verdaderamente eficaz  
es necesario suministrar los oligoelementos bajo forma, no  
de sales inorganicas, sino a base de compuestos metalo-orga-  
nicos como por ejemplo, derivados del acido etilo-diamino-  
35                    tetraaceptico y compuestos análogos. Tal forma de suministro  
es indispensable por cuanto en el fertilizante foliar está  
contenido un fosfato soluble que reacciona inmediatamente  
con los oligoelementos en forma ionica formando fosfatos in-  
solubles.

323377 22 FEB



40

Con la presente invención se han resuelto de manera eficaz todos los inconvenientes existentes en las tentativas o ensayos precedentes.

45

Se ha comprobado que una mezcla de aminoácido soluble tiene la propiedad de suministrar a la planta azo orgánico fácilmente utilizable sin que se produzcan fenómenos contrarios a la finalidad perseguida.

50

También se ha constatado que tales aminoácidos ejercen una acción complementaria sobre los oligoelementos facilitando la absorción foliar y preservando el precipitado de elementos fosforicos aunque los oligoelementos se hayan presentado en forma de sales inorgánicas.

55

También se ha comprobado que si la mezcla de aminoácidos comprende triptofano el estímulo conseguida para la vegetación es verdaderamente fuera de lo corriente.

60

Además de su contenido las composiciones para la fertilización por vía foliar según el presente procedimiento se caracterizan por la forma de su preparación, siendo de gran importancia la reciproca compatibilidad de sus componentes, de su estabilidad y de la consiguiente asimilabilidad.

65

Un ejemplo de preparación es una mezcla de aminoácidos que consiste en efectuar una hidrólisis ácida de proteínas animales secando el producto obtenido que se presenta luego en forma de polvo blancuzco higroscópico.

Para hacer más comprensibles las características de este nuevo procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por vía foliar, con elementos asimilables, en la descripción que sigue vamos a referirnos a un ejemplo de realización práctica, sin que por ello sea limitati-

323377 22 FEB.



70

vo el campo de aplicación de la invención.

75

En un aparato de tipo corriente para la mezcla de polvos se introducen los siguientes componenetes, nitrato de amonio con una mezcla de aminoacido obtenido por hidrolisis en sucesivos secados de proteínas animales con fosfato monoamonico, cloruro de potasio y otros sulfatos a base de zinc y de manganeso.

80

El conjunto de esta mezcla se disuelve en agua y la concentración se distribuye sobre la planta obteniéndose mejores resultados suministrando el fertilizante por un mínimo de cuatro veces en intervalos de 7 a 10 días.

En todos los casos se obtienen aumentos de producción variables entre un veinte y un cincuenta por ciento obteniendo los frutos un mejor color y tamaño,

85

Descrita suficientemente la naturaleza y características de este procedimiento, solo resta consignar que sean variables los materiales, productos, cantidades y proporciones siempre que con ello no se altere la esencialidad de su objeto que se pone de manifiesto en la siguiente

N O T A

90

Los puntos nuevos que se presentan para ser reivindicados en la presente Patente de Introducción, son:

95

1º.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables, caracterizado por comprender oligoelementos formando una mezcla de componentes fertilizantes en la cual cada uno de los elementos es asimilable por la planta siendo la mezcla soluble en agua, suministrándose la solución a la planta en una composición única.

323377

22F



100 2<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables, según la reivindicación anterior, caracterizado por que la acción completante se obtiene mediante los oligoelementos que impiden la precipitación de los amiones, como por ejemplo el fosforico, mediante la incorporación de una mezcla de aminoácidos.

105 3<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por suministrar a la planta azoe organico asimilable en forma no apta a engendrar acciones fitotóxicas, mediante la incorporación de aminoácidos.

115 4<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender la mezcla de aminoácidos, el suministro de triptofano, mientras con los compuestos de oligoelementos se suministran sales solubles cuya absorción es facilitada por la presencia de aminoácidos, obteniéndose con el suministro simultaneo de triptofano y sales de zinc, un incremento en el desarrollo vegetativo.

125 5<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada uno de sus componentes ejercen una acción complementaria sobre los otros componentes impidiendo la precipitación de partes iónicas presentes en dicha composición.

6<sup>a</sup>.- Procedimiento para la fertilización integral de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables,

323377



130 según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por in  
corporar componentes que aportan azoe organico, asimilable  
en forma no apta a egendrar acciones fitotosicas, siendo di  
chos componantes en forma de aminoacidos, provinentes de pro  
teinas naturales comprendiendo triptofano y una sal soluble  
de zinc, tal como sulfato.

135 7ª.- Procedimiento para la fertilización integral  
de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables,  
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
que los productos de la reivindicación 6ª., están conteni-  
dos simultaneamente siendo la cantidad de aminoacido sufi-  
140 ciente para compensar los elementos que serán precipitados  
por la presencia de otros iones en la composición.

145 8ª.- Procedimiento para la fertilización integral  
de los vegetales por via foliar, con elementos asimilables,  
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por  
que la mezcla de aminoacidos provinente de proteina natural,  
es obtenida sometiendo a hidrolisis sucesiva las proteínas  
animales y secado de las mismas, siendo dichas proteínas  
tales como semillas de soja, de forma que la mezcla de ami-  
noacidos obtenida contiene triptofano y además dicha compo-  
150 sición obtenida que es soluble en agua, contiene un prepara-  
do pulverizante.

155 9ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FERTILIZACION INTEGRAL  
DE LOS VEGETALES POR VIA FOLIAR, CON ELEMENTOS ASIMILABLES"  
de conformidad en un todo en lo esencial y fines industria-  
les a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva pa-  
ra su mejor comprensión.

323377 225



Esta Memoria consta de SIETE hojas mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 156 líneas.

Madrid, 22 de Febrero de 1.966

Por autorización de los interesados.

JOSÉ LÓPEZ

P. P.