



281736

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCIÓN, por 20 años,

a favor de

la r. s. SCEBA ESPAÑOLA, S. A.

-sociedad española-

residente en

Madrid - Velázquez, 40,

por:

" Procedimiento para la transformación biológica de materias orgánicas u organo-minerales. "

Prioridad: (Sol.pte.francesa No. 893.231
del día 4 Abril 1962.

Inventor: Ferdinand Bonamico; nac. monegasca.



1962

281736

La presente patente de invención se refiere a un procedimiento para la transformación biológica de materias orgánicas u organo-minerales, que concierne a la aplicación de la granulación en condiciones determinadas, a materias orgánicas más o menos evolucionadas o a mezclas organo-minerales, con el objeto de crear condiciones especiales favorables al desarrollo de una flora microbiana y fúngica específica, lo que ocasiona en el seno de los productos transformaciones profundas y particulares de las sustancias en juego, y la producción de elementos diastásicos activos, eminentemente favorables a los suelos, a su conservación y a la nutrición de las plantas.

El interés y objeto del procedimiento a que nos referimos, se pone de manifiesto con las siguientes consideraciones:

Es conocida la importancia primordial de los hongos perfectos o imperfectos, tanto en los fenómenos de descomposición de las moléculas complejas vegetales o animales, como en el equilibrio biológico de los suelos.

Ha resultado ser ventajoso, en más de un punto, el favorecer su desarrollo en el curso de la fabricación de abonos, estiércoles y otros fertilizantes orgánicos. Pero sus necesidades vitales no concuerdan siempre con las condiciones de las diversas fermentaciones y elaboraciones de estiércol. En efecto, no soportan las temperaturas altas y son



1962

281736

5 X además aerobios; esta doble característica les impide a la vez las condiciones de transformación en aerobiosis y en anaerobiosis. Por ello no se les encuentra en general en el curso de las transformaciones anaerobias industriales pero se las halla en proporciones mínima en las fermentaciones aerobias (sólo las capas superficiales templadas acusan su presencia).

10 Ahora bien, no sólo son de un interés capital en la descomposición de las materias orgánicas, sino también y sobre todo para los productos de su metabolismo (antibióticos, factores de crecimiento y otros). Puestos en condiciones particulares de existencia, han provocado fenómenos que se han traducido en el plano agronómico por resultados sorprendentes, cuya enumeración no entra en el alcance de este escrito.

15 Abreviando, el principio del invento consiste en preparar la primera materia, en añadirle diversos ingredientes y en ponerla en forma de gránulos que rápidamente se recubren con una capa de microorganismos específicos, de los que determinados no son autóctonos, sino que se agregan por
20 siembra. Así, las condiciones de fermentación son tales que las transformaciones biológicas no tienen nada que ver con aquellas que se han observado en un estiércol o en una fermentación normal. Las condiciones de preparación y la puesta en forma de gránulos provocan una verdadera diferenciación de la
25 masa en energidos y podría decirse que en células. Cada gránulo -



1962

281736

1°. Se reduce la primera materia a una granulometría conveniente.

5 2°. Se somete esta materia a una fermentación aerobia especial que constituye el objeto de la patente francesa presentada el 13 de junio de 1961 bajo el enunciado "Procedimiento y dispositivos para la transformación, por fermentación, de materias orgánicas en estiércoles o en abonos organo-minerales". Esta fermentación se efectúa más o menos intensamente según los casos.

10 3°. Se procede a una siembra con la preparación siguiente:

	Agua	10 litros
	d-manita, $\text{CH}_2\text{OH} \cdot (\text{CHOH})_4 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$.	170 gramos
	Fosfato monopotásico	11 gramos
15	Sulfato de magnesio	6 gramos
	Carbonato de calcio	5 gramos
	Cloruro de calcio	1 gramos
	Nitrato de cobalto	trazas
	Sulfato de zinc	trazas

20 Se añade un cultivo simbiótico de microorganismos seleccionados en laboratorio y se deja reposar en un lugar, en que la temperatura no es inferior a 15°C. Cuando la espuma procedente de la actividad microbiana es abundante, se la recoge estérilmente y se la incorpora al medio siguiente:

25



1962

22-736

Agua	10 litros
Maltosa	140 gramos
Manita	85 gramos
Fosfato monopotásico	10 gramos
Sulfato de magnesio	5 gramos

5

10

Se deja incubar durante 48 horas y se utiliza este medio en pulverización sobre la primera materia a razón de un litro por tonelada. Hay que hacer observar que este tratamiento puede ser administrado incluso en el caso en que no se tuviera en cuenta una granulación ulterior, porque la evolución biológica de un estiércol, en el curso de su estado de maduración, puede ser influida muy favorablemente. En este caso, el tratamiento se detendría en este estado del procedimiento.

15

4°. Se añade a la materia mezclando cuidadosamente;

5 a 10 por ciento de bentonita, o

0,1 a 5 por ciento de lignesulfitos (Ca, Na

ó NH₄),

20

o los dos conjuntamente según los casos,

5 a 30 por ciento de carbonato de calcio o de calcáreo magnesiano agrícola.

0,1 por mil de extracto de levaduras o tóru-las.

25

5°. La mezcla, que deberá poseer un conte_



1962

281736

nido de agua superior a 10 por ciento, se introduce entonces en una máquina de granular corriente. Los gránulos pueden tener dimensiones variadas según los deseos de los usuarios, pero no deberán ser demasiado pequeños.

5

Se la deposita sobre un solado cimentado, en capas cuyo espesor no será superior a 1,25 metros, y en un local bien ventilado y protegido de la lluvia, del sol y de las heladas. El estado hidrométrico del aire ambiente deberá ser tal que sea imposible una desecación rápida del producto. Se necesitaría casi el ambiente de los cultivos de hongos.

10



1962

28.736

N o t a.

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento para la transformación biológica de materias orgánicas u organo-minerales, en el que la primera materia se reduce a una granulometría conveniente y se la somete a fermentación aerobia especial, caracterizado porque en una primera fase se realiza una siembra con la preparación formada por: diez litros de agua; ciento
10 setenta gramos de d-manita, $\text{CH}_2\text{OH} \cdot (\text{CHOH})_4 \cdot \text{CH}_2\text{OH}$; once gramos de fosfato monopotásico; seis gramos de sulfato de magnesio; cinco gramos de carbonato de calcio; un gramo de cloruro de calcio; trazas de nitrato de cobalto y trazas de sulfato de zinc; y en una segunda fase se añade un cultivo simbiótico
15 de microorganismos seleccionados en laboratorio y se deja reposar en un lugar, en que la temperatura no sea inferior a 15° .

20 2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque cuando después de la segunda fase la espuma procedente de la actividad microbiana es abundante, se la recoge esterilmente y se la incorpora como tercera fase, al medio siguiente; diez litros de agua; ciento cuarenta gramos de maltosa; ochenta y cinco gramos de manita; diez gramos de fosfato monopotásico y cinco gramos de sulfato
25 de magnesio; cuyo medio se deja incubar durante 48 horas y se



1962

281736

utiliza en pulverización sobre la primera materia a razón de un litro por tonelada.

5 3.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una cuarta fase se añade a la materia mezclando cuidadosamente; cinco a diez por ciento de bentonita, ó 0,1 a cinco por ciento de lignosulfitos (Ca, Na ó NH₄), o los dos conjuntamente según los casos, cinco a treinta por ciento de carbonato de calcio o de calcáreo magnesiaco agrícola; y 0,1 por mil de extracto de levaduras o tórnulas, cuya mezcla, cuando tenga agua en proporción superior al diez por ciento, se introduce en una máquina de granular corriente.

15 4.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como última fase el producto obtenido se deposita sobre un solado cimentado, en capas cuyo espesor no será superior a 1,25 metros, y en un local bien ventilado y protegido de la lluvia, del sol y de las heladas.

20 5.- Procedimiento para la transformación biológica de materias orgánicas u organo-minerales.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

La cual consta de 9 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 20 OCT. 1962

CARLOS ROEB
P.E.