



253418

253418

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA
a favor de COMPAGNIE FRANCAISE DE FOUIERS NATURELS
(COMUNA) residente en THORIGNY (Seine et Havre) FRAN
CIA

p o r

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PRODUCTO PARA EL
ABONO DE LA TIERRA".

INVENTOR: Jean Moreau, de nacionalidad francesa.

ooooo(0)ooooo

253418



La invención se refiere a un producto para el abono de la tierra.

Tiene por objeto obtener un producto económico al mismo tiempo que eficaz.

5 El producto objeto de la invención se caracteriza principalmente por el hecho de que se toma:

estiercol de paja o desechos vegetales o textiles, humanos o animales;

que se descomponen en este estiercol;

10 que se añade al producto obtenido excrementos humanos o animales;

que se somete la mezcla obtenida a una trituración para obtener un polvo;

15 que se mezcla al polvo obtenido materias propias para absorber la humedad y producir azoe o reforzar el contenido en el polvo.

Por ejemplo, para preparar un producto conforme a la invención se toma:

estiercol hecho con paja y desperdicios vegetales o textiles que tengan alrededor de uno a cuatro meses,

20 se le descompone por cinamida o sulfato de amoníaco o de potasa, o también por microbios bacterianos;

se añade al producto así obtenido:

excrementos sólidos o líquidos humanos o animales,

25 o también el estiercol de hongos llamado: "corps de meule" en su estado o sometido a una preparación idéntica a la de los desperdicios citados anteriormente que contienen algunas materias minerales en la proporción de 20 á 30% aproximadamente., y por

último, se mezclará el polvo así obtenido con residuos de acé-
30 tunas o residuos de sebo o tortas de plantas oleaginosas; se puede también tomar todos los productos de materias oleaginosas o

253418



de mostos de frutas, de desperdicios o restos de ósmosis, de prensados, de donde son extraídos aceites, engradamientos, plásticos, etc... se hace de una manera general de productos o materias que absorben la humedad contenida en el producto y que compensan las pérdidas en azoe que han podido producirse o reforzar su contenido en azoe del producto y provocar una segunda fermentación en montón o en saco que dura alrededor de ocho días con una elevación de temperatura de 60° C á 80° C.

Se puede también proceder primero a la mezcla y después a la trituración.

Si la mezcla es suficientemente pulverulenta, se puede dejar de proceder a la trituración.

Si la humedad no es suficiente para obtener una fermentación rápida, en el curso de la fabricación, se podrá añadir un cierto porcentaje de agua. Esta adición de agua hace entonces subir la temperatura alrededor de los 60° C; después el producto vuelve a tener una humedad de alrededor de 25% y es entonces cuando está dispuesto para ser ensecado y empleado.

Se puede igualmente mezclar después del triturado o nó del abono natural de animales (caballo, vaca, etc.) con materias orgánicas, el conjunto convenientemente dosificado con incorporación o nó de agua y aportación de todo producto (amoníaco, cal,) para influenciar si tiene lugar el pH.

A título de ejemplo absolutamente indicativo, se darán las cifras siguientes: para una tonelada de abono, es preciso alrededor de 20 kg. de cianamida para la fermentación y la destrucción de la celulosa, 260 kg. de excrementos sólidos o líquidos y una tonelada de residuos de aceitunas. Estas cifras pueden naturalmente variar según el destino del producto.

Conviene hacer notar que la invención por una fermentación

253418



5 previa, por un triturado con fermentación nueva, dá un producto para una cantidad considerada, de un rendimiento muy superior al de los productos del mismo género preconizados hasta ahora, que no solamente es de un rendimiento económico, sino también de una fabricación económica a consecuencia de que se obtiene por un trabajo bacteriológico inmediato y total.

10 Según una variante del método de fabricación expuesto en lo que precede, se mezcla el "corps de meule" a uno o varios de los productos designados en lo que se precede, tales como abono artificial o natural descompuesto, residuos de sebo, tortas de plantas oleaginosas, residuos de aceitunas, restos de ósmosis, de prensado, de donde son extraídos los aceites, engrudamientos, plásticos, residuos de la destilación de licores, o residuos de pepitas de uvas desengrasados, etc... de lo que se hace de mate-
15 rias primeras azoadas, transformadas o nó, susceptibles de absorber la humedad y de dar el azoe.

Se puede también mezclar únicamente el "corps de meule" abono de hongos, a pepitas de uvas desengrasadas.

20 Estas mezclas se trituran o nó y se les hace sufrir o nó, según su utilización, una fermentación.

Se puede también hacer sufrir a las materias añadidas al "corps de meule", una fermentación en junto o separadamente, antes de la mezcla y la trituración. Se puede incluso mezclar sin triturar.

25 El porcentaje de pepitas de uva o de otras materias citadas junto o separadamente, en relación a dicho abono "corps de meule", varía según la utilización del producto y la riqueza pedida.

30 El producto final puede ser secado o deshidratado por un método cualquiera con o sin trituración. Se puede también ventajosamente secar y deshidratar las primeras materias.

253418

Este tratamiento del abono de hongos, llamado "corps de meule" y su empleo, transformado o nó, se mezcla con una o varias de las materias azoadas indicadas anteriormente (a título de ejemplo), o con una o varias otras materias apropiadas, para la fabricación de un producto de abono, constituyendo una nueva utilización de este "corps de meule" y una característica esencial de la invención.

Para aumentar el rendimiento fertilizante del producto y darle así una gran eficacia, se añaden a este microbios de una proliferación rápida e intensa.

Para este efecto se escogen microbios que se reproducen extremadamente deprisa, sobre todo en el abono vegetal, preferentemente el abono de caballo, alimento que les conviene más particularmente, esencialmente microbios tales como los risobacterias, los clostridiums, los nitrobacterias, los micrococcusuras y en general todos los microbios bacterianos.

Para realizar un producto de una gran eficacia, se toma:

- abono de hongos (Corps de meule).
- pepitas de uva desengrasadas,
- se hace una aportación de microbios, o se provoca un desarrollo espontáneo en la masa,
- abonos químicos.

Se puede por ejemplo hacer la mezcla siguiente:

- abono de hongos,
- pepitas desengrasadas,
- microbios.

El producto final es preparado y tratado como indica el primer modo o el segundo modo de realización.

Conviene recalcar que los microbios utilizados son los más prolíficos. En efecto, una sola célula microbiana de estos se

253418



reproduce alrededor de cuatro millones de células en veinticuatro horas, lo que explica la actividad del producto en cuya composición se les hace entrar.

5 El producto resultante puede ser mezclado en el curso de la fabricación, con una finalidad de eficacia y economía, a los abonos químicos (azoes, fosfatos, potásicos, etc.) con un porcentaje de estos que varía según el destino (cultivo de patatas, de remolachas, de cereales, etc.) o la época de su utilización.

10 Se llevan pues al mismo tiempo al suelo, el estiércol (con su muy fuerte concentración microbiana) y los abonos químicos; el estiércol retendrá estos en la parte del suelo donde las plantas puedan nutrirse con ellos.

15 El producto, por su elevado rendimiento, es muy económico, puesto que para un rendimiento igual, se necesita una menor cantidad.

Para utilizar el producto final resultante, es necesario proceder a la inoculación del suelo, porque sin aportación de gérmenes, no hay producción de nodosidades.

20 Por ejemplo, el cultivo de la soja en Europa, "soja hispida" no se cultiva más que en simbiosis con el "Rhizobium japonicus".

Hay actualmente varios procedimientos conocidos de inoculación, de los cuales los principales son los siguientes:

Aportación de tierra provista de nodosidades, procedimiento demasiado dispendioso.

25 La inoculación de las semillas dá, con los métodos modernos, buenos resultados.

El procedimiento según la presente invención es el siguiente:

Se siembra el abono con el microbio u hongo que vive en simbiosis con el cultivo o los cultivos interesados.

30 Por otra parte la invención comprende la siembra para los

253418



abonos, cuya fabricación se describe en lo que precede (abono de animales, artificial, con "corps de meule" y pepitos de uvas y todos los abonos pulverizados o tratados especialmente a fin de ser esparcidos a mano o con un distribuidor de abonos) y todos los abonos en general, naturales o artificiales.

El procedimiento en cuestión es muy práctico y económico porque el microbio o el campignon es inoculado en el suelo al mismo tiempo que los abonos. Por tanto, aportación de generadores de humus de los microbios ya contenidos en el estercolero y, después, del microbio o de los microbios u hongos a inocular según el cultivo deseado.

Según este procedimiento se puede por ejemplo recurrir a la siembra de:

para los guisantes, las lentejas, el follón, el rhizobium leguminosarum,

para el trébol: el rhizobium trifoli,

para las judías: el rhizobium phassoli,

para la soja: el rhizobium japonicus, etc, etc....

y en general, se recurre a todos los microbios que viven en simbiosis con sus plantas determinadas.

Ocurre lo mismo para todos los hongos (Mycorrhizas) que viven en simbiosis con los phanerógamos.

Por ejemplo:

Mycorrhizas de coníferas

Mycorrhizas de tuberizaciones.

etc, etc....

Es de notar que las siembras pueden hacerse igualmente en todos los compuestos, guano, y, en general, todos los abonos donde los microbios y hongos puedan encontrar la vida.

Puede hacerse una siembra de varios microbios u hongos, a fin

253418



de servir para diferentes cultivos.

Después de esto, se puede citar algunas composiciones de productos.

Por ejemplo para el trébol.

5

I) Abono de hongos.

II) Pepitas de uvas desengrasadas (u otras materias citadas en lo que precede)

II) Microbio (*Rhizobium trifolii*)

10

II) Abono de animales (caballos, vacas, etc,) tal como es o picado, o pulverizado.

III) Abono artificial, tal como es, o picado o pulverizado. Microbio (*Rhizobium trifolii*).

15

IV) Abono artificial o de animales molido o tal como es.

Aportación de materias vegetales o animales citadas en lo que precede.

Microbio: *Rhizobium trifolii*.

Se puede también, por ejemplo, para trebol y soja:

recurrir a una mezcla con aportación de dos microbios in-

20

a) *Rhizobium trifolii*.

b) *Rhizobium japonicus*.

NOTA.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Procedimiento de fabricación de un producto para el abono de la tierra, caracterizado por el hecho de que según una primera forma de realización, dicho producto se obtiene tomando 100 kg. de estiércol de paja o desperdicios vegetales o textiles, humanos o animales, al cual se añade, después de haberlo descompuesto con 20 kg. de cianamidas, 250 kg. de excrementos

30

253418



humenos o animales, sólidos o líquidos, u otras materias propias para absorber la humedad y producir azoe, especialmente abono de hongos llamado "corps de meule" y en fin, sometiendo el conjunto si fuera necesario, a una mollienda.

5

2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque alternativamente se mezcla el "corps de meule" a uno o varios de los productos indicados en la primera reivindicación tales como: abono artificial o natural descompuesto, residuos de sebo, tortas de plantas oleaginosas, restos de ósmosis, de prensados, de donde son extraidos los aceites, engrudamientos plásticos, residuos de vinos, pepitas de uva desengrasadas, etc, por ejemplo 1.000 kg. de orujo de aceituna, por tanto, materias primeras azoadas, transformadas o no, susceptibles de absorber la humedad por fermentación, de enriquecer el producto (hidratos de carbono) y de servir de alimento a los microbios.

10

15

3ª.- Procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se incorporan al producto obtenido microbios de una proliferación rápida e intensa.

20

4ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UN PRODUCTO PARA EL ABONO DE LA TIERRA".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de nueve páginas escritas a máquina.

Madrid 14 noviembre 1959

ALFONSO UNGRIA

25