

197688

1 MAY. 1951

197688



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

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 SOCIETE COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE,
entidad Francesa, establecida en 17 Rue des Grands Prés,
Montluçon (Allier) Francia, por:

" UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE COMPLEJOS
BOROPROTEICOS RICOS EN ELEMENTOS FERTILIZANTES "

El presente invento tiene por objeto un procedi-
miento de fabricación de abonos constituidos por complejos
humo-proteicos, particularmente favorables al desarrollo
de ciertas bacterias, especialmente microbios fijadores y
transformadores del nitrógeno atmosférico, tales como "azo-

5



197688

tobacterias"; estos complejos contienen además materias fertilizantes de toda clase, especialmente compuestos nitrogenados, fosfatados y potásicos, así como, si es preciso, materias modificadoras o correctoras y oligoelementos diversos. Estas materias pueden encontrarse en formas variadas, especialmente en cuanto al nitrógeno, en el estado nítrico o amoniacal, mineral orgánico, y pueden tener solubilidades tales que pueden libertarse inmediata o progresivamente en el curso de su empleo agrícola.-

10 Este procedimiento se caracteriza esencialmente como sigue:

I.- Con una solución más o menos concentrada de uno o más álcalis que puedan ejercer una acción interesante desde el punto de vista agrícola, como la potasa o cualquier otro cuerpo de esta categoría, se tratan cantidades determinadas de sustancias proteicas, por una parte, y, por otra, ligninas, o materias primeras que contengan lignina, como, por ejemplo, los productos que contienen este cuerpo al lado de otros elementos, como celulosas, hemicelulosas, materias primerales y procedentes del tratamiento de una materia cualquiera por un procedimiento tal como la hidrolisis más o menos a fondo, una sustancia natural que contenga esta lignina, como las sustancias vegetales, las turbas etc.-

25 También se pueden utilizar, como sustancias de partida, líquidos negros de papelería que se concentrarán, si es preciso, en elementos fertilizantes por introducción de álcali, y en los cuales se introducirán materias protei-

197688



cas y, eventualmente, lignicas.-

5 II.- Sin separar, o separando previamente, los residuos no disueltos en las condiciones que prededen, se añaden si procede materias que puedan servir de soporte y destinadas a facilitar el reparto ulterior de los elementos fertilizantes; pudiendo este soporte estar constituido, por ejemplo, por cuerpos análogos a las fracciones no disueltas, tales como la celulosa, pajas, sustancias vegetales o minerales diversas.-

10 Luego se precipita el complejo humo-proteico, en el seno de esteconjunto, por introducción, en solución más o menos concentrada, de uno o más ácidos o sales ácidas, por ejemplo, pudiendo especialmente uno o más elementos de este tipo tener una acción interesante por sí mismos desde el punto de vista agrícola, como el ácido fosfórico, nítrico etc.-
15 Eventualmente se seca para mantener el producto final así obtenido a un contenido determinado de humedad.-

20 La introducción de materias fertilizantes, de sustancias modificadoras y de sustancias correctoras suplementarias puede también realizarse en forma de adición, bien a las primeras materias antes del tratamiento con la solución alcalina, bien a la solución alcalina disolvente, bien al conjunto obtenido después de la solución, bien al reactivo precipitante, bien al producto final, y esto en cualquier forma.
25 La introducción de oligoelementos puede realizarse también en las mismas condiciones:

Así se obtiene un producto que puede utilizarse

197688



como abono y que contiene, al lado del complejo humoproteico, materias fertilizantes de cualquier naturaleza, así como, si es preciso, materias modificadoras o correctoras y oligoelementos; pudiendo estas materias tener solubilidades tales; que los elementos fertilizantes, modificadores o correctores sean libertados inmediata o progresivamente en el curso del empleo agrícola de este abono.-

Los siguientes ejemplos de realización del procedimiento objeto del invento se dan a título explicativo y no limitativo.-

EJEMPLO I.

Se calientan durante 15 minutos al baño de maria, 3 partes de una solución de potasa al 6% en la cual se ha disuelto una parte de caseina (contada en materia seca) en presencia de 2 partes de un residuo de hidrolisis a la presión atmosférica de vegetales ánuos, como tallos de maíz, pajas cañas etc.-

Sin filtrar se añade 1/4 de parte de ácido fosfórico a 85%. Se seca y se obtienen unas 3 partes de un producto ligeramente ácido que se neutraliza por adición de carbonado de cal.-

El producto así obtenido tiene un contenido de:

4,4% de nitrógeno.-

7,1% de P_2O_5 .-

4,5% de K_2O .-

La solubilidad de algunos de estos elementos se

197688

MAY 1976



ha puesto en evidencia por el experimento siguiente.-

Se lava cuatro veces cierto peso del producto obtenido con cada vez cuatro partes de agua y se dosifican el nitrógeno y el fósforo en las aguas de lavado. Se encuentra

número de fracción	Nitrógeno disuelto en % del nitrógeno primitivo	Fósforo disuelto en % del fósforo primitivo
1	6,5%	58,0%
2	2,1%	20,0%
3	1,8%	8,0%
4	0,6%	5,5%
Total	11,0%	91,5%

Resulta, pues, que:

20 a).- La gran mayoría del nitrógeno no es inmediatamente soluble y está en forma orgánica, de manera que no será libertada sino lentamente, en el suelo, bajo las acciones microbianas.-

b).- La casi totalidad del fósforo es fácilmente soluble.-

EJEMPLO II.-

25 Se calientan durante 15 minutos al baño de maría hirviendo 4 partes de una solución de potasa al 6,25% en la

197688



qual se ha disuelto 1 parte de caseina (contada en materia seca) en presencia de 2 partes del mismo residuo que en el ejemplo anterior.-

5 Sin filtrar se añaden 1/7 de parte de ácido fosforico a 83%, 1/10 de superfosfato y 1/10 de sulfato potásico contado en SO_4K_2 puro. Se seca la pasta así preparada después de introducir 2/3 de parte de cinamida cálcica.-

El producto así obtenido tiene un contenido de:

5,6% de nitrógeno.-

10 6,5% de P_2O_5 .-

6,6% de K_2O .-

Se practicaron los mismos ensayos de solubilidad que en el ejemplo anterior, sibien el producto no se lavó a cada operación más que con unas 2 veces en peso de agua (en lugar de 4). Los resultados fueron los siguientes:

15

Número de fracción	Nitrógeno disuelto en % del nitrógeno primitivo	Fósforo disuelto en % del fósforo primitivo
1	22,9%	58,5%
2	19,2%	24,7%
3	4,2%	9,2%
4	2,9%	5,1%
Total	49,2%	97,5%

Resulta, pues, que en este caso:

197688



a).- Cerca de la cuarta parte del nitrógeno se disuelve casi instantáneamente, y cerca de la mitad por peso de una cantidad de agua que es la mitad que en el ejemplo anterior.-

5

b).- La casi totalidad del fósforo es inmediatamente soluble, y más deprisa aún que en el caso precedente.-

- 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:

10

19.- Un procedimiento de fabricar complejos humo-proteicos ricos en elementos fertilizantes, caracterizado por el hecho de que:

15

a).- con una solución más o menos concentrada de uno o más álcalis, se tratan por una parte sustancias protéicas y por otra parte ligninas o materias que las contengan; luego se realiza la precipitación del complejo humo-protéico introduciendo uno o más ácidos o sales ácidas; el álcali o álcalis, como el ácido o ácidos o sales ácidas, se eligen de manera que los primeros, los segundos, o unos y otros simultáneamente, puedan ejercer una acción interesante desde el pun-

20

197688



to de vista agrícola, como, por ejemplo, la potasa en lo que atañe a los primeros y el ácido fosfórico en lo que atañe a los segundos; luego el producto se seca si procede.-

5 b).- La precipitación del complejo en las condiciones indicadas en a puede efectuarse separando o no previamente las fracciones de la primera materia no disuelta por la solución alcalina.-

10 c).- Se pueden utilizar como materias de partida, líquidos negros de papelería enriquecidos, si es preciso, en álcali, en los cuales se disolverán las sustancias protéicas y con los cuales se tratarán, si es preciso, las materias lignicas.-

15 d).- Se pueden añadir a las sustancias protéicas y lignicas tratadas por los álcalis, sustancias tales como pajas, sustancias vegetales o minerales, etc., que pueden servir de soporte para el reparto de los elementos fertilizadores.-

20 e).- Se pueden añadir materias fertilizantes, modificaciones y sustancias correctoras suplementarias, así como oligoelementos, en cualquier estado del procedimiento, bien a las primeras materias antes del tratamiento por los álcalis, bien a la solución alcalina, bien al conjunto obtenido después del tratamiento, bien al reactivo precipitante, bien, finalmente, al producto definitivo.-

25 f).- Pueden regularse, variando la naturaleza y las proporciones relativas de las sustancias puestas en elaboración en una fase cualquiera del procedimiento, las condiciones

197688



de fabricación de manera que los elementos fertilizantes, las
materias modificadoras o correctoras que se encuentran en el
producto final, tengan solubilidades tales que puedan liber-
tarse inmediata o progresivamente, según la utilización a que
se destine el producto.-

22.- Un procedimiento de fabricación de complejos
boroprotéicos ricos en elementos fertilizantes.-

Tal y como se ha descrito y para los fines que se
han especificado.-

La presente memoria consta de nueve hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 1 MAY 1951

P. A.

Alfonso de Eizaburu
(Por Poder)