

259023

259023



MEMORIA DESCRIPTIVA

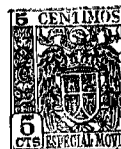
para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE ABONOS COM-
PLETOS DE TIPO ORGANICO-MINERAL", a favor de Don Fermin
Jimenez Garrido y D. Manuel Jimenez Garrido, de nacio-
nalidad española, residentes en Granada, Avda. Andalu-
ces nº 3.-

5.- Esta solicitud tiene por objeto la protección
de ciertos perfeccionamientos relativos a la fabricación
de abonos de tipo orgánico con adiciones minerales, que
conducen como resultado final a la obtención de un abo-
no completo, corregido en todos sus aspectos, con las
ventajas inherentes a ambos tipos orgánico e inorgánico.

Estos perfeccionamientos se basan en el aprove-
chamiento y corrección de la turba.

10.- Como es sabido, la turba es carbón más o menos
compacto cuyas características varían mucho según las

259023



condiciones del yacimiento. Se considera como el producto de descomposición más reciente de los carbones naturales.

19.- El aspecto más interesante a los fines de esta solicitud en lo que se relaciona con la turba reside en su contenido en materia orgánica y coloides húmicos. Como es sabido, la materia orgánica es necesaria para la corrección de los suelos; y éste contenido de la turba en materia orgánica hacen de ella la fuente más económica para proporcionar al suelo esquilmo la tan necesaria materia orgánica.

20.-

Existen en España unos yacimientos importantísimos de turba, los de Padul en la provincia de Granada. Un análisis típico de esta turba es el siguiente:

25.-

Materia orgánica.....	43,75%	
Coloides húmicos.....	35,02%	
Cal y magnesio.....	10,20%	
Azufre elemental.....	2,00%	
Anhidrido fosfórico....	0,18%	
Oxido potásico.....	0,22%	
Capacidad de cambio....	70,	M.E.
pH	7,02	

30.- En relación con el empleo de esta turba para los fines propuestos en esta solicitud se hace preciso, evidentemente, corregir ciertos aspectos de ella, proporcionarle ciertas adiciones que son necesarias y que resaltan de un modo evidente a la vista del análisis anterior, y tratarla en otros aspectos. Todo esto irá resultando a medida que avance la presente descripción.

35.-

40.- En primer lugar se hace precisa la estabilización de los coloides húmicos contenidos en la turba. De acuerdo con esta solicitud, esta estabilización se realiza por tratamiento con sulfato de hierro. Las cantidades precisas para esta estabilización de los coloides

2590237



ascenderán, en general, a unos 50 a 100 kg. de sulfato por tonelada de turba.

45.- La turba así tratada es apilada a continuación en montones que no excedan a tres metros de altura. Así abandonada durante un tiempo suficiente, tiene lugar una fermentación que degrada los escasos hidratos de carbono que le quedan sin degradar a la turba, así como otros compuestos químicos.

50.- Del análisis que antecede podrá apreciarse que la relación de carbono a nitrógeno es demasiado alta para el empleo propuesto. Se hace necesario, por tanto, rebajar esta proporción relativa y, simultáneamente, aumentar el contenido absoluto en nitrógeno, elemento imprescindible para la finalidad proyectada para el producto.

55.- Esta rebaja de la proporción C:N y el aumento concomitante del N, se realiza mediante la adición de nitrógeno, preferentemente en forma de sulfato amónico. Como el contenido absoluto de N en la turba final viene a ser de un 0,7% y se desea rebajar la proporción C:N a un valor de 15 ó 20 aproximadamente, podrá calcularse fácilmente la cantidad de sulfato amónico a emplear, de acuerdo con la riqueza de éste en nitrógeno.

60.-

65.- De este modo tenemos ya una turba estabilizada en sus coloides húmicos, con sus hidratos de carbono degradados, con una relación C:N conveniente y una riqueza en N de 0,7%, que permite un adecuado desarrollo microbiano.

70.- Se verá por el análisis anterior que la cifra de anhídrido fosfórico y la de óxido potásico son bajas. Se comprenderá también que el fósforo y el potasio son

259023



75.- otros de los cuales imprescindibles para obtener un abono completo. Por esta razón se procederá a una adición de superfosfatos de cal y sales potásicas, por ejemplo, cloruro potásico, en cantidades adecuadas para conseguir un valor para el fosfórico de 1,5% y para el potásico de 2,5-5%, aproximadamente.

80.- Por último, según se ha comprobado en los últimos tiempos, los elementos N, K y P no son los únicos imprescindibles para un abono completo. Se ha visto que las tierras deben poseer una cierta proporción de los denominados elementos traza u oligoelementos y por ello esta solicitud prevé la realización de esta adición de la turba. Se realiza estos preferentemente en las proporciones siguientes:

Hierro metálico.....	31%
Cinc.....	3,-
Bórax.....	1,5%
Manganeso.....	0,5%
Molibdeno.....	0,5%
Cobre.....	0,2%

90.- Con preferencia, la adición de estos oligoelementos se realizará empleando sales adecuadas de los mismos, disolviendo estas sales en agua y añadiendo a la turba preparada como antes se ha descrito la solución acuosa en cuestión.

95.- En virtud de las operaciones preconizadas por el invento, se obtiene finalmente un abono completo de la composición aproximada siguiente:

Materia orgánica.....	28,43%
Coloides húmicos estabilizados...	22,74%
Nitrógeno orgánico.....	0,83%
Cal y Magnesita.....	6,63%
Nitrógeno (nitrato y amoniacal)..	3,00%
Anhidrido fosfórico.....	1,60%
Oxido potásico.....	2,50%
Sulfato de hierro.....	1,55%

100.-



Azufre.....	1,30%
Hierro metal.....	0,50%
Cinc.....	0,15%
Sórax.....	0,075%
Manganeso.....	0,025%
Magnesio.....	0,025%
Cobre.....	0,01%

- Este análisis habla por sí mismo para ilustrar acerca de los cambios radicales aportados por el procedimiento objeto de esta solicitud, es decir; obtención de una favorable relación C:N, aumento del contenido absoluto en N,K y P, aportación de los elementos traza, imprescindibles, estabilización de los coloides húmicos, obteniendo de esta manera un producto completo que, a la vez que es capaz de realizar una función fertilizante en la cual la eficacia de los elementos simples K, N y P ha sido exaltada, es capaz de realizar también una acción correctora sobre los suelos, aportándoles la sustancia orgánica en la cantidad y condición precisa.
- 105.-
 - 110.-
 - 115.-

Es claro que los detalles que se han dado en lo que antecede sólo lo han sido a título ilustrativo, y por ello se desea que las eventuales variaciones evidentes queden comprendidas también dentro del alcance del invento tal como se expone en las siguientes reivindicaciones.

120.-

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente, se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

125.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, partiendo de una turba con un contenido de 40 a 50% de materia



- 130.- orgánica, un 30-40% de coloides húmicos, un 8-12% de cal y magnesio, un 0,15-0,20% de anhídrido fosfórico y un 0,15-0,30% de óxido de potasio, caracterizado porque esta turba se somete a un tratamiento de estabilización de los coloides húmicos mediante la adición de sulfato de hierro, la turba así estabilizada en sus coloides se somete a continuación a una fermentación degradadora de los hidratos de carbono que pueda contener y a continuación recibe la adición de nitrógeno para rebajar la razón C:N y aumentar el contenido absoluto en N, con una adición complementaria de K y P y de elementos oligodinámicos.
- 135.-
- 140.-

2ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, según se reivindican en el punto primero, caracterizadas porque la adición de nitrógeno se realiza en forma de sulfato amónico.

145.-

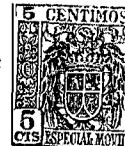
3ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque el aumento del contenido en P se realiza mediante la adición de superfosfato de cal.

150.-

4ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque el aumento del contenido en K se realiza mediante la adición de cloruro potásico.

155.-

5ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque



139.- se añaden las siguientes proporciones de elementos oligodinámicos:

Hierro metálico..... 5-15%

Cinc..... 2-4%

Zórax..... 1-2%

135.- Manganeso..... 0,20-0,70%

Magnesio..... 0,20-0,70%

Cobre..... 0,10-0,30%

140.- 6ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de abonos completos de tipo orgánico-mineral, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizadas porque los elementos oligodinámicos se emplean en forma de sales de los mismos que se disuelven en agua, añadiéndose a la turba la solución acuosa de los mismos.

145.- 7ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE ABONOS COMPLETOS DE TIPO ORGANICO-MINERAL.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 de Junio de 1.960

[Handwritten signature]