



MAYO 1931

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por = Procedimiento  
para la fabricación de abonos granulados de nitrato amónico = a fa -  
vor de Don Friedrich U H D E, residente en Dortmund (Alemania)  
Rathenauallee, 79. -

.....

Ya se han dado a conocer varios procedimientos para transformar el  
nitrato amónico en abonos almacenables y esparcibles incorporando  
por ejemplo al nitrato amónico fundido otros abonos, dando después  
a la mezcla así obtenida una forma adecuada por enfriamiento o cen -  
5 trifugación. En especial el carbonato de cal se emplea mucho para  
este objeto aunque en la fabricación de este nitrato amónico-cálci\_  
co se presentan siempre diversas dificultades. Al incorporar el car -  
bonato cálcico a una masa fundida de nitrato amónico tiene lugar  
siempre una transformación lenta en carbonato amónico y nitrato cál -  
10 cico, la masa fundida tiene gran tendencia a formar espuma y el car\_



1931

bonato amónico se desprende de suerte que se originan pérdidas de  
nitrogeno, y también en el almacén el nitrato amónico calcico pre-  
parado presenta siempre una pequeña disociación de amoniaco, espe-  
cialmente en aire húmedo, lo cual naturalmente equivale a pérdidas  
15 de nitrógeno.

Se ha descubierto que pueden evitarse por completo estas dificul-  
tades y llegar también a un abono estable, esparcible y granulado  
cuando en vez de carbonato de cal se incorporan silicatos natura-  
les, como caolín, arcilla o la roca primitiva de que se originan  
20 estos silicatos de aluminio, como feldespatos, etc., en estado fi-  
namente molido, al nitrato amónico fundido.

Ejemplo 1. -

A 75 partes de nitrato amónico fundido, que todavía puede conte-  
ner agua, se incorpora removiendo constantemente y calentando  
25 convenientemente unas 50 partes de caolín finisimamente molido ori-  
ginándose una masa fundida completamente homogénea, no espumante  
ni de olor a amoniaco, la cual se granula y se seca después en la  
forma usual inyértandola en el tambor perforado o mediante un ci-  
lindro refrigerante. El producto así obtenido no se apelotona en  
30 el almacenamiento y no huele a amoniaco y respecto a la fijación  
de la humedad es algo más resistente que el nitrato amónico-cálcico  
obtenido en iguales condiciones. En lugar de caolín puede emplear-  
se también arcilla con todas las demás condiciones iguales, origi-  
nándose unos productos algo más oscuros. Ambas substancias pueden  
35 incorporarse a la masa fundida previamente desecadas y calentadas,  
pero también pueden incorporarse en estado húmedo, pues por efec-  
to de la finísima división de estos silicatos no se origina ningun-  
a mezcla íntima, y así a la mezcla acabada se le puede robar más  
agua en la forma usual por evaporación.

40 Ciertamente que estos silicatos no son de por sí abonos, pero son  
muy ventajosos como coloides típicos, pues pueden fijar otros ele-  
mentos nutritivos vegetales y se aplican desde hace tiempo para



1931.

mejorar los terrenos. Pero por este procedimiento se obtienen también abonos que contengan nitrato amónico con propiedades análogas los cuales pueden contener además potasa como segunda sustancias nutritiva vegetal, cuando en lugar de los silicatos de aluminio se incorporan a la masa fundida de nitrato amónico la roca primitiva de que aquellos se origina, o sea feldespatos, zeolitas, en estado de finísima división. Por efecto de las propiedades de cambiar las bases resulta en estos productos así originados el poder de fijación de las sustancias nutritivas todavía mas pronunciado. Conviene en especial el empleo de feldespatos, de potasa, leucita, fonolita y silicatos análogos que contengan, como base potasa. Estas sustancias se comportan en la masa fundida y en el almacena - do sorprendentemente tan bien como el caolín o la arcilla.

Ejemplo 2.

A 115 partes de una masa fundida de nitrato-amónico que puede contener agua, se incorporan 85 partes de feldespatos potásicos secos y finamente molidos; la mezcla fundida se granula en forma usual por proyección; se origina un producto granulado y con unos 20 por % de nitrógeno contiene también unos 8 % de  $K_2O$ , en forma muy conveniente.

Naturalmente que pueden obtenerse otras mezclas con nitrato amónico, de suerte que se originen productos con mayor o menor contenido de nitrógeno. También en lugar de feldespatos potásicos puede emplearse la leucita más rica en potasa o la fonolita más frecuente y que contiene menos potasa. También se puede sustituir en parte el nitrato amónico por sulfato amónico o agregar a la masa fundida también sulfato amónico, con lo que se originan productos, que contienen sulfato. Así puede regularse a voluntad el contenido de nitrógeno dentro de ciertos límites.

Gracias al presente procedimiento se hace posible aprovechar ventajosamente los silicatos potásicos que en grandes cantidades se presentan en la naturaleza. En especial para algunas plantas sen -



73 sibles a los elementos ácidos, como el tabaco, la viña, etc., es muy ventajoso este abono mixto potásico libre del lastre del ácido. Gracias a la fina molienda necesaria y la fusión con nitrato amónico se hace soluble para las plantas la potasa. Si se quieren obtener productos toda-vía de mejor solubilidad de la potasa, entonces la roca potásica se calienta primero a temperatura elevada con pequeñas cantidades de cal y esta mezcla se incorpora a la masa fundida de nitrato amónico. También se pueden agregar a los silicatos grandes cantidades de carbonato de cal, sin que se presente el espumas ni la disociación de amoniaco al incorporar la mezcla a la masa fundida de nitrato amónico. Por el ácido silícico se suprime la pequeña alcalinidad de la cal. Con preferencia se trabaja moliendo finamente juntos los silicatos y la cal. Los productos originados se pueden hacer todavía más estables espolvoreándolos con silicatos, cal, sulfato amónico, fosfato, etc., finalmente divididos.

80

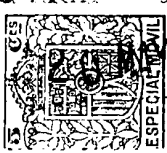
85

90

N O T A.  
-----

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

- 95 1. = Un procedimiento para la fabricación de abonos granulados de nitrato amónico, caracterizado porque al nitrato amónico fundido o a las disoluciones calientes de éste se incorporan silicatos naturales de aluminio, como caolín, arcilla, feldespato, en estado finalmente molido y la mezcla fundida recibe luego la forma granulada
- 100 por los métodos conocidos.
2. = Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque a la masa fundida de nitrato amónico se incorporan silicatos aluminicos que contienen potasa, como feldespato, <sup>potasico</sup> leucita, fonolita volcánica, etc.



1931

- 105 3. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los silicatos aluminicos se muelen primero junto con carbonato de cal.
4. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque los silicatos de potasa se hacen solubles calentándolos en presencia de cal.
- 110 5. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 á 4, caracterizado porque el nitrato amónico se sustituye en parte por sulfato o porque a la mezcla fundida de silicato y nitrato amónico se incorpora además sulfato amónico.
- 115 6. - " Procedimiento para la fabricación de abonos granulados de nitrato amonico " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.
- Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 20 de Mayo de 1931. -

Leocadio López y López. -

P.P.= 