



Memoria descriptiva que se acompaña á la Solicitud de Patente de Introducción por 10 años, á favor de I.G. F a r b e n i n - d u s t r i e A k t i e n g e s e l l s c h a f t, residente en Frankfurt a.M. (Alemania), por " UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE ABONOS COMPUESTOS A BASE DE NITRATO DE AMONIO, ADECUADOS PARA ESPARCIRSE", presentada en el Ministerio de Industria y Comercio

El nitrato de amonio y ciertos abonos compuestos que lo contienen, poseen, como es sabido, la propiedad desagradable de endurecerse más ó menos rápidamente y más ó menos fuertemente en el almacenaje y de perder así su aptitud de esparcirse. Con el fin de remediar éste inconveniente se ha propuesto ya agregar á éstos abonos compuestos una débil proporción de sales capaces de fijar agua de cristalización, por ejemplo sales magnesianas ó sódicas; pero éstas sales que ciertamente impiden en un cierto grado el endurecimiento de los abonos en el almacenaje, tienen el inconveniente de aumentar más ó menos la higroscopicidad de los productos.

Se ha descubierto que se obtienen abonos que se distinguen de los productos obtenidos agregando las sales citadas más arriba, por una conservación considerablemente mejor en almacenaje, si los abonos se adicionan de sales de hierro ó de aluminio capaces de fijar agua de cristalización ó compuestos de éstos metales, capaces de formar sales dotadas de ésta propiedad, reaccionando con un componente del abono ó con otra sustancia adicional adecuada. Estos son sobre todo los sulfatos de hierro y de aluminio, lo mismo que los sulfatos dobles de éstos metales con otro sulfato, particularmente los alumbres y las sales del género del sulfato férrico-amónico, los cuales se prestan muy particularmente para éste ob-



jeto.¹ Se pueden emplear todos los compuestos de aluminio y de hierro que como los cloruros, los nitratos ó los hidratos, son capaces de formar alumbres ú otras sales dobles con otros sulfatos, como el sulfato de amonio, de potasio, de sodio, el sulfato ferroso, el sulfato de zinc ó de manganeso.

La adición de las sales citadas puede efectuarse indiferentemente en cualquier fase del proceso de fabricación de los abonos y en cualquier forma; se puede por ejemplo agregar éstas sales en forma sólida ó en estado de disolución á los abonos disueltos ó fundidos, ó mezclarlas en estado anhidro ó parcialmente deshidratado con el abono compuesto yá preparado. También se pueden rociar los abonos con una disolución concentrada de sales adicionales, en cuyo caso es preferible someter posteriormente el producto rociado al calor.

E J E M P L O, 1

Se introducen agitando enérgicamente 45 kgs. de sulfato de aluminio pulverizado anhidro ó parcialmente deshidratado, en 720 kgs. de nitrato de amonio á 96 % en fusión. Se agregan 1000 kgs. de sulfato de amonio á la mezcla que se encuentra en una cuba de serpentín; la masa se solidifica luego rápidamente. También se puede mezclar el sulfato de aluminio con una parte del sulfato de amonio, introducir la mezcla en el nitrato de amonio en fusión y agregar luego el resto del sulfato de amonio.

En todos los casos se obtiene un producto poco higroscópico y que se conserva excelentemente en almacenaje.

E J E M P L O, 2

1000 kgs. de sulfato de amonio y 60 kgs. de sulfato ferroso ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), en forma de una disolución fuertemente concentrada se agregan á 750 kgs. de nitrato de amonio al 92 % en fusión, que se encuentran en una cuba de serpentín. Conviene evitar el poner el sulfato ferroso sólo en presencia con el nitrato de amonio caliente,



55 pués podría producirse una descomposición. En caso necesario se
seca después el producto y luego se le tritura. En lugar del sulfato
ferroso se puede también emplear el sulfato férrico-amónico ó
el sulfato férrico.

60 Igualmente se puede mezclar al principio el sulfato ferroso
sólido con una parte del sulfato de amonio, introducir ésta mezcla
en el nitrato de amonio en fusión y añadir luego el resto del sul-
fato de amonio.

E J E M P L O, 3

65 Se prepara una disolución concentrada de nitrato férrico disol-
viendo desperdicios de hierro en ácido nítrico; los vapores de óxi-
do de nitrógeno que escapan pueden servir para la producción de áci-
do nítrico. A la disolución se agregan 700 kgs. de nitrato de amo-
nio dado el caso después de filtrar, para 20 á 30 kgs. de nitrato
70 férrico anhidro. Para 700 kgs. de nitrato de amonio agregado, se in-
corporan 1000 kgs. de sulfato de amonio á la mezcla que se convier-
te así en sulfato-nitrato de amonio.

E J E M P L O, 4

75 Se mezclan 1000 kgs. de sulfato-nitrato de amonio con 30 á
40 kgs. de sulfato doble de aluminio y de sodio ($\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2$), an-
hidro ó parcialmente deshidratado. Para que la mezcla sea lo más
íntima y homogénea posible, el alumbre se emplea en una forma muy
dividida. El producto se conserva muy bien en almacenaje .

E J E M P L O, 5

80 Para obtener nitrato doble de potasa y de amonio, completa-
mente seco y que no se aglomere en el almacenaje, se disuelven 67
partes de cloruro férrico bruto en 1000 partes de nitrato de amonio
de 97 % en fusión. Se mezcla la disolución con 1.100 partes de clo-
ruro de potasio de 80 % y 75 partes de sulfato de amonio. La masa,
85 fluída en caliente, se tritura mientras se solidifica.



115. caracterizado en la anterior Nota.
!

Madrid 23 de Agosto de 1933.

Sancho