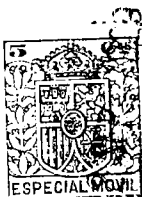


) 10

mezcla una notable superioridad por lo que se refiere a los gastos de transporte y entretenimiento, permitiendo, además, suministrar a las especies vegetales un alimento más fácilmente asimilable que los abonos sencillos que se aplican sueltos y aún que los abonos fabricados por mezcla; el abono compuesto de tres elementos es particularmente interesante, puesto que aporta un alimento completo que contribuirá en grado máximo al mejoramiento de la cosecha en cantidad y calidad.

15



20

En la solicitud de patente nº 265.622 de 20 de Noviembre de 1928 relativa a "Un abono compuesto y su procedimiento de fabricación" se ha estudiado particularmente una fórmula de abono binario nítrico, potásico y amoniacal, a la vez y un procedimiento para la obtención del mismo.

25

El presente invento se refiere a la producción por la vía química:

30

1º. - De abonos binarios fosfórico-azoados por la acción del amoníaco, del gas carbónico y del agua sobre un fosfato de sosa para sustituir en él el elemento sodio por el elemento amonio con producción concomitante de bicarbonato de sosa, efectuándose esta operación en una cualquiera de las formas bajo las cuales, aplicadas al cloruro de sodio, ha sido puesta en práctica (procedimiento SCHREIB u otros) para la precipitación del bicarbonato de sosa y del cloruro de amonio de la misma disolución.

35

2º. - De abonos ternarios fosfatados amoniacales y potásicos por combinación de la reacción conforme al párrafo anterior extendida a los

40 diferentes fosfatos que contengan por lo menos un elemen-
to sodio con una reacción previa de doble descomposición
entre una sal de sosa del ácido fosfórico y el cloruro
potásico de manera que se obtenga una mezcla de cloruro
de sodio y de un fosfato ya potásico, ya potásico y só-
45 dico a la vez, mezcla que puede contener también fosfato
sódico inicial y cloruro de potasio o una sola de estas sa-
les si la operación no se hallevado hasta el fin o si con-
tenía proporciones no equimoleculares de las dos sales
empleadas. El elemento sódico de las sales sódicas de
50 esta mezcla es sustituido por el elemento amonio; los
fosfatos amoniacales o potásicos o los amoniaco-potásicos
precipitan al mismo tiempo que el clorhidrato de amonia-
co, recogiendo separadamente el bicarbonato de sosa.



55 3º. - De abonos ternarios fosfatados,
amoniacales, nítricos y potásicos a la vez utilizan-
do todas las operaciones posibles de las operaciones
conforme a los párrafos 1º o 2º o 1º y 2º con las
operaciones especificadas en la solicitud de patente
nº. 265.622 de 20 de Noviembre de 1928, relativa a
60 "un abono compuesto y su procedimiento de fabrica-
ción". Estas combinaciones pueden llegar a produ-
cir abonos muy complejos, o bien pueden hallarse
reunidos clorhidrato de amoniaco, fosfatos amonia-
cales, amoniaco-potásicos, potásicos, nitratos amo-
niaco y de potasa y cloruro de potasio.
65

A continuación se describe, por vía de
ejemplo, aunque no limitativo, un modo de realiza-
ción del presente invento que emplea una interesan-
te combinación de las operaciones indicada.

70 Se toma como punto de partida una mez-
cla equimolecular de fosfato disódico y cloruro de
potasio y se lleva hasta el fin la transformación

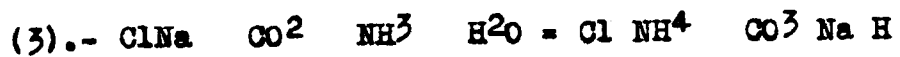
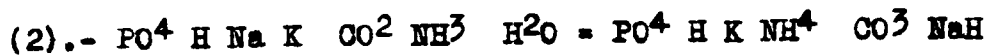
en fosfato sódico y potásico y cloruro de sodio según la fórmula:

75



obteniendo así una mezcla de estas dos últimas sales ya totalmente en estado sólido, ya parcialmente en estado sólido en estado de disolución que contenga en suspensión cristales de una o ambas sales; esta mezcla se trata por las reacciones:

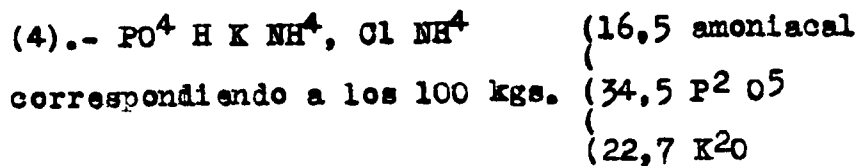
80



El fosfato amoniaco-potásico precipita

al mismo tiempo que el clorhidrato de amoniaco y se obtiene un abono que corresponde aproximadamente a la fórmula:

85



90

y precipitando por separado el bicarbonato de sosa.

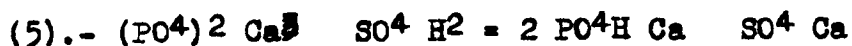
Se puede llegar a separar el clorhidrato de amoniaco del fosfato amoniaco-potásico que se obtiene utilizando las diferentes solubilidades de estas dos sales y obtener así un compuesto químico definido que contenga en su molécula los tres elementos fertilizantes, siendo este contenido muy alto, puesto que llega a un total de un 82,8 %.

95

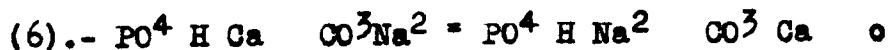
100

Dicho se está que las sales de sosa del ácido fosfórico utilizadas en los diferentes modos de realización del presente invento, especialmente en el ejemplo anterior, pueden ser preparadas de cualquier modo discrecional; el fosfato disódico que puede prepararse partiendo del fosfato de cal natural sin pasar por la intermediación del ácido fosfórico, utilizando la reacción:

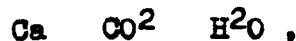
105



y una de las reacciones:



110



es particularmente interesante, puesto que empleándolo, el presente invento permite pasar de los fosfatos naturales a los abonos completos, amoldándose especialmente al modo de realización descrito como ejemplo sin pasar por la intermediación del ácido fosfórico.

115



Realizase así con relación a los procedimientos empleados corrientemente una considerable economía de ácido para el ataque del fosfato natural; los gastos de entretenimiento del material son además, menos elevados que en los procedimientos conocidos, puesto que las reacciones diferentes de la (5) no emplean productos de reacción ácida.

120

125

Claro está, que en la reacción 7) puede emplearse el bicarbonato de sosa procedente de la aplicación misma del procedimiento, o en la reacción (6) el bicarbonato de sosa obtenido por calcinación de dicho bicarbonato; así, especialmente, en el modo de realización antes descrito, se cierra el ciclo del sodio y se llega a los abonos completos, tales como los de la fórmula (4), partiendo como materia prima de los fosfatos naturales, del ácido sulfúrico, del cloruro de potasio y de una cantidad inicial de carbonato o de bicarbonato de sosa, sirviendo únicamente el bicarbonato de sosa obtenido para renovar dicha cantidad inicial.

130

135

El sulfato y el carbonato de cal obtenidos en el transcurso de la fabricación podrán emplearse, por ejemplo, en las fabricaciones anexas

de sulfato de amoniaco y fosfato de cal.

140

El carbonato de cal se presenta, por lo demás, en forma de precipitado, lo que aumenta el interés cuando se le quiera emplear como corrección calcárea.

145

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 23 de Noviembre de 1928, bajo el número 265.870, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.



-o-o-o- N O T A -o-o-o-

150

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

155

1º. - Un procedimiento de fabricación por la vía química de abonos amoniacales y fosfatos que puedan contener, además, ácido nítrico y potasa, el cual procedimiento consiste en sustituir por la acción del amoniaco, del ácido carbónico y del agua y con producción concomitante de bicarbonato de sosa, el elemento amonio por el elemento sodio, ya en las sales de sosa del ácido fosfórico, ya en las contenidas en la mezcla procedente de una reacción total o parcial de doble descomposición entre un fosfato de sosa y el cloruro de potasio, ya, por último, en las sales de sosa contenidas en tal mezcla y unidas a otras sales que aporten elementos fertilizantes, tales como el nitrato de sosa previamente sometido o no a una doble descomposición total o parcial con el cloruro de potasio.

160

165

2º. - Un modo de realización del pro-

170

cedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º, el cual consiste en hacer reaccionar entre sí el fosfato disódico y el cloruro de potasio; en tratar la mezcla de sales así obtenida por el amoníaco, el ácido carbónico y el agua; y en separar el bicarbonato de sosa por una parte y un abono completo compuesto de ácido fosfórico, ázoe y potasa, por otra parte.

175



3º. - Una combinación del procedimiento anterior con la preparación de fosfatos disódicos por la acción del bicarbonato de sosa procedente, por ejemplo, del mismo procedimiento o del carbonato de sosa obtenido por su calcinación sobre el fosfato dicálcico resultante del tratamiento de los fosfatos naturales por el ácido sulfúrico.

180

4º. - Un abono compuesto que contiene ácido fosfórico, ázoe amoniacal y eventualmente ázoe nítrico y potasa en forma de fosfatos amoniacales, amoníaco-potásicos y potásicos, clorhidrato de amoníaco, nitrato de amonio y de potasio y cloruro de potasio preparado por la vía química, según el procedimiento anterior.

185

190

5º. - Una forma particular del abono, según lo reivindicado en el punto 4º, en la cual los tres elementos fertilizantes ácido fosfórico, potasa y ázoe van reunidos en la misma molécula química.

195

6º. - Un abono completo, con el procedimiento correspondiente para su fabricación.

-----oooo00oooo-----

Tal y como se ha descrito en la Memo-

ria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de noviembre de 1929.

P. A.
Alberto de Elzabun
Por Poder

