

«PATENTE DE INVENCION»

187077

187077

MEMORIA DESCRIPTIVA

s o b r e:

«UN PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA OBTENER UN FERTILIZANTE
NITROGENADO ORGANICO, CON EL FIN DE QUE, POR SI SOLO,
SIRVA COMO ABONO»

Solicitante: D. JOSE CANO SERRANO. Químico Industrial,
residente en Murcia, calle de Sardoy, 3-2ª.



MEMORIA DESCRIPTIVA

s o b r e:

“UN PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA OBTENER UN FERTILIZANTE NITROGENADO ORGANICO, CON EL FIN DE QUE, POR SI SOLO, SIRVA COMO ABONO”

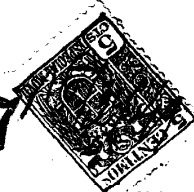
Solicitante:- D. JOSE CANO SERRANO, Químico Industrial,
residente en Murcia, calle Sardoy, 3-2^a

Desde la Creación del Mundo, separados los elementos, Agua y Tierra, y al sentir el hombre creado por Dios la necesidad de sustentación corporal para su existencia, hubo de echar mano de ellos, pero mayormente del elemento Tierra.

5 De ella saca el hombre los alimentos que precisa para vivir con arreglo a los procedimientos que en la época se conocen de su forma de cultivo, y así obtiene pastos para el ganado, aceite de los olivos, grano, cereales, legumbres, etc. etc., para con ellos atender a la alimentación propia. Al multiplicarse la especie humana sobre la Tierra, hay asimismo que
10 multiplicar la producción agrícola en el espacio que se habita, y entonces se impone la necesidad de intensificarla y mejorar las clases para aumentar su principio de nutrición.

15 Dos métodos hay para conseguir esto; el primero es el cultivo alterno, es decir, la tierra sembrada un año, dejarla en barbecho al siguiente. Este sistema no es admisible, ya que durante el período del barbecho, la tierra queda improductiva.

187077



El método segundo es el de laboreo continuo y es entonces, cuando la tierra hay que nutrirla de los elementos necesarios para que funcione como es debido y produzca como si estuviese barbechada, agregándola los abonos necesarios para que realicen en ella esta función. Aumentar la variedad de ellos y su calidad a voluntad del químico es el trabajo que se especifica en esta Memoria. Si nosotros ponemos a reaccionar el Sulfato Acido de Sodio con una base alcalina, podremos obtener dos Sales, siguiendo la teoría química general para las combinaciones de los cuerpos y formación de Sales. Si la base es Amónica, la Sal que se forme también lo será, y al contener Nitrógeno en su molécula, nos hallamos entonces ante un cuerpo que se puede emplear como fertilizante nitrogenado orgánico, ya que llena las condiciones para ello, por contener Nitrógeno en el radical Amónico.

Las operaciones que tenemos que llevar a efecto para lograr el fin que nos proponemos son tres:

- A.- Disolución de la Sal Acida en Acido Sulfúrico.
- B.- Tratamiento de una base amoniaca en disolución.
- C.- Cristalización por concentración de los Sulfatos obtenidos.

Para ello, empezamos por colocar la Sal Acida en condiciones de dilución para que la reacción sea más perfecta y fácil de realizar, condición indispensable o a lo menos aconsejable en toda reacción química.

Conseguido esto, se hace pasar por el seno de esta solución una corriente de Gás Amónico, procurando por los métodos ya conocidos que la reacción se verifique en su totalidad y resulte la Sal Amónica obtenida, neutra. Obtenido el



Sulfato Amónico, se disuelve en agua a 50° sometiéndolo después a concentración determinada para su cristalización final.

Juntamente con este, se obtiene el Sulfato de Sosa, abono hasta hoy no empleado en Agricultura, por no ser conocido, sólo lo es su gemelo el de Potasa y con éste puede competir mezclado con el Sulfato Amónico y esto nos lo confirma la práctica de su empleo en la huerta de Murcia, donde ha dado excelentes resultados en las plantas que con el mencionado se han abonado. El Cuerpo obtenido por el procedimiento reseñado, si atendemos la ecuación química en su reacción, salta a la vista que la riqueza en Nitrógeno es baja, pero como ya dijimos que el Sulfato Acido de Sodio vá impurificado por Acidos Nítrico y Sulfúrico, en una cantidad que oscila entre un 10 al 15 % (así lo hemos experimentado en sucesivos análisis hechos en el Laboratorio), la Sal Amoniaca obtenida verá aumentada su riqueza en Nitrógeno por el doble compuesto obtenido, Sulfato y Nitrato Amónico, utilísimos fertilizantes que llevan las dos buenas cualidades, la de poder ser empleados en Primavera, por contener Nitrato Amónico fácil y rápidamente asimilable por toda clase de plantas y el Sulfato Amónico que puede emplearse en las restantes estaciones del año y en especial el obtenido por el procedimiento descrito, que al obtenerse mezclado con el Sulfato de Sosa, se puede emplear a bolee en las mismas condiciones que el Nitrato.

Tratamiento para el aumento de la riqueza.— Los Sulfatos, todos contienen más o menos cantidad de Acido Sulfúrico y Nítrico, los procedentes de los residuos de la fabricación de este último, ya que la reacción que se verifica entre el Nitrato de Sosa y el Acido Sulfúrico nunca es completa. La reacción a que aludimos en su fase final, habría que llevar la tempera-



80 tura a tal punto, que el Acido Nítrico que quedará por desprenderse sería descompuesto en peróxido de Nitrógeno, cuerpo este que impurificaría todo el destilado en el proceso de fabricación; de ahí la razón técnica de no llegar al final de la reacción, quedando disuelto en el Sulfato Acido como residuo de fabricación.

85 Si los mencionados residuos llega un momento que por cualquier causa quedaran sin ese porcentaje de Acidos a que aludimos, el asunto de riqueza del abono obtenido no dejaría por ello de ver aumentada su riqueza en Nitrógeno, ya que el vehiculo Acido de que nos valemos para su disolución nos serviría para aumentarla.

90 Las proporciones de residuos, Acido Sulfúrico y Agua o Gás Amoniacal, temperatura de reacción y punto de concentración para su cristalización, varían con la riqueza del fertilizante que se deseen obtener.

NOTA

95 La patente de invención por veinte años, que se solicita en España, deberá recaer sobre:

100 "UN PROCEDIMIENTO QUIMICO PARA LA OBTENCION DE UN FERTILIZANTE NITROGENADO ORGANICO PARA QUE POR SI SOLO SIRVA COMO A BONO A EMPLEAR EN AGRICULTURA", siendo los puntos de invención propia y nueva los que se concretan en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

1º.- Un procedimiento químico para obtener un fertilizante nitrogenado Orgánico, con el fin de que por sí sólo sirva como abono; consistente esencialmente en la realización



105

de las operaciones siguientes:

Se ponen en una caldera de reacción 500 Kgs. de los residuos de la fabricación de Acido Nítrico. Se le agregan poco a poco 750 Kgs. de Acido sulfúrico de 46° B_e hasta disolución completa, procurando que la temperatura no exceda de 50°.

110

Conseguido esto, se hace pasar por el seno de esta solución una corriente de Gás Amónico, que la suministra un Depósito en donde de antemano se han mezclado agua amoniacal y Cal.

115

El paso del Gás ha de ser de una manera regular y a una velocidad de 15 burbujas por segundo. Cuando los primeros cristales de Sulfatos aparecen en la superficie, se disminuye la velocidad del burbujo y se comienza a refrigerar del Depósito en donde se realiza la operación. El final de la misma se conoce por la reacción al tornasol del líquido y terminada,

120

se deja en reposo durante doce horas. Se separan los Sulfatos por sucesivas decantaciones. Se redisuelve en agua a 50° todo el cristalizado. Se concentra al baño María y se deja cristalizar agitando continuamente la masa para que lo haga en arenillas secándolo después en corriente de aire caliente hasta dejarlo con humedad que oscile entre el 0'5 y 1 %.

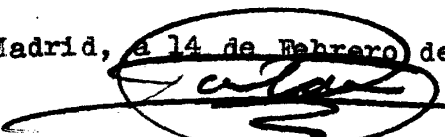
125

2°.- Un procedimiento químico para obtener un fertilizante Nitrogenado Orgánico, con el fin de que por sí sólo sirva como abono.

130

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren como la esencialidad del invento, según queda substancialmente descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sólo cara.

Madrid, a 14 de Febrero de 1949.


JOSE CANO SERRANO.