

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un procedimiento de fabricación de un absino seco y antihigroscópico à base de la vinaza procedente de las destilerías de alcohol, y de los residuos de la destilación de la remolacha en las fábricas de azúcar."

POR

Selki, Société d'Exploitation de Licences de Brevets Industriels

DE

Paris

Francia



En la patente francesa nº 459.872 se describe un procedimiento para el tratamiento de las vinazas procedentes de las destilerías, y de los residuos de la remolacha en las fábricas de azúcar, según el cual procedimiento se añade, calentando la mezcla, a las vinazas concentradas ácido fosfórico, o sales de fosfatos ácidos, o una materia que encierre dichas sales, tal como el superfosfato.

En la descripción de éste procedimiento, se indica que la reacción comienza a la temperatura ordinaria de un baño-maría y termina a una temperatura un poquitito más alta. Las proporciones más ventajosas o indicadas a emplear para esta reacción son tres partes de superfosfato suficientemente rico en ácido fosfórico, (como de un 20%), por cada dos partes de vinaza concentrada de un peso específico de 1.38. En la descripción se añade que es preciso para realizar esta reacción, tener cuidado de añadir la suficiente cantidad de superfosfato. A título indicativo se han dado las cifras de un ensayo de laboratorio en el que las cantidades empleadas han sido dos partes de superfosfato de océano por una parte de vinaza concentrada.

Queda bien especificado que la reacción entre el superfosfato y la vinaza requiere un calentamiento continuo, y que la temperatura más ventajosa o indicada es alrededor de 108º C.

Este procedimiento que permite obtener un abono o fertilizador en estado seco y antihigroscópico, tiene, no obstante, el inconveniente de que se necesita el empleo de cantidades demasiado crecidas de superfosfato bastante rico en ácido fosfórico, (lo cual supone una inmovilización de capitales considerables) y de dar un producto, por una parte bastante empobrecido en azoe o nitrógeno que es el cuerpo fertilizante de mayor importancia de la vinaza, y por otra parte demasiado rico en ácido fosfórico, para las necesidades medias de las plantas. Además, la mezcla directa de la vinaza espesada con el superfosfato es muy difícil, por cuanto que se forman siempre terrones o grumos bastante voluminosos que se



adhieren a las paredes de los aparatos, haciendo así el amasado o braceado muy penoso. Por ésta razón ha habido necesidad de emplear un exceso considerable de materias secas, (superfosfato en el caso considerado), y porque la obtención completa de los efectos de la reacción química requiere un tiempo muy largo y exige una temperatura suficientemente elevada, (con el consiguiente consumo exagerado de carbón), para conseguir la reducción o desmenuzamiento de los terrones formados, y la puesta en contacto íntimo de las partículas de los dos cuerpos sometidos a la reacción.

El perfeccionamiento que constituye el objeto del presente invento, remedia por completo los inconvenientes que dejamos apuntados.

El ácido fosfórico del superfosfato, (materia en la cual se encuentra en su estado de disociación más fácil), permite desde luego que a temperaturas muy bajas (entre los 50º y 60º centígrados) se descompongan, en determinadas condiciones, las sales alcalinas de los ácidos orgánicos, transformándolas en fosfatos dobles de cal. Al mismo tiempo, la base higroscópica de betaina forma, en unión del ácido fosfórico, el fosfato de betaina, (antihigroscópico), y, por otra parte, los fosfatos de cal del superfosfato se combinan con la glicerina dando glicero fosfatos de cal que no son higroscópicos.

Para lograr las mejores condiciones que se requieren para la realización de éstas reacciones, la sociedad recurrente ha podido comprobar que se impone el obrar en dos fases muy distintas.

1º.- Hay que comenzar por la descomposición, por medio del ácido fosfórico del superfosfato de las sales alcalinas de los ácidos orgánicos, y por la formación de las combinaciones de la betaina y de la glicerina con el ácido fosfórico, en un aparato malaxador o amasador calentado, y en el que la temperatura oscile entre 60º y 70º centígrados.

Es conveniente utilizar la vinaza en estado de bastante fluidez lo cual se consigue calentando dicha vinaza a una



temperatura bastante alta, por ejemplo, y de preferencia, a unos 90º próximamente. Antes de poner la vinaza en contacto con el superfosfato se deberá tener cuidado de mezclarla íntimamente con un soporte o vehículo divisor de preferencia serrín de madera muy fino o cualquier otra substancia absorbente apropiada tal como la turba seca, etc... en un malaxador calentado a vapor; la cantidad de éste soporte divisor o vehículo puede variar, pero desde luego se obtienen excelentes resultados empleando una proporción de 25%, o sea una cuarta parte del peso de la vinaza empleada. Tan pronto como se ha conseguido una buena mezcla, se echa en el malaxador o amasador el superfosfato necesario.

Con el fin de que no descienda la temperatura en el malaxador, y evitar así que se prolongue la operación, siempre es bueno emplear el superfosfato previamente calentado a 50º por ejemplo. Procediendo de esta suerte la cantidad de superfosfato, aun de calidad más ordinaria, (o sea de un tenor o porcentaje de 14% de ácido fosfórico), no excede nunca del peso de la vinaza empleada.

Durante esta operación la transformación de productos higroscópicos en productos antihigroscópicos tiene lugar quedando terminada la reacción en el momento en que el producto del malaxador presenta un aspecto homogéneo y pulverulento, lo cual tiene lugar, cuando se trata de una carga de 500 kilos próximamente, en el espacio de 20 a 25 minutos.

2º.- Para completar la fabricación se derrama el producto obtenido del malaxador, en un secadero, estufa u horno, preferentemente giratorio, calentado a una temperatura de 125º a 130º centígrados, sobre poco más o menos, a fin de expulsar todo el agua y el resto de los ácidos orgánicos puestos en libertad.

Cuando el producto sale del secadero o estufa, presenta el aspecto de una tierra seca, y como dicho producto contiene todavía pequeños grumos o terroncitos, (que pudieran producir entorpecimientos al emplearse el distribuidor mecánico de



abonos), es luego tamizado y la pequeña cantidad de terrones o partículas gruesas que queda en el tamiz pasa de nuevo al triturador.

El gasto que supone la compra del producto absorbente, tal como el serrín de madera, que es un residuo muy barato, queda compensada con exceso por la economía considerable de duración de la operación y de vapor, y por la ventaja de que se evita la inmovilización importante de capitales para las compras de grandes existencias de superfosfatos, y por último por el hecho de que se obtiene un abono mucho más apropiado a las necesidades de la agricultura.

Por medio de los dos tratamientos sucesivos a temperaturas sensiblemente diferentes, que forman la característica del procedimiento, se obtiene en las mejores condiciones de rendimiento un producto que queda de una manera absoluta y permanente, en estado antihigroscópico, consiguiéndose esto sin pérdida o merma alguna de los cuerpos o elementos fertilizantes contenidos en la vinaza empleada.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 16 de Octubre de 1926, señalada con el nº 623.227, acogido, por lo tanto a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento de fabricación de un abono seco y antihigroscópico a base de la vinaza procedente de las destilerías de alcohol, y de los



residuos de la destilación de la remolacha en las fábricas de azúcar"; caracterizándose por el hecho de que la vinaza concentrada es previamente calentada para ponerla en estado de bastante fluidez, tratándola en dos fases distintas y a temperaturas diferentes en presencia de superfosfatos, a saber:

a) En un malaxador o amasador calentado, la vinaza se mezcla íntimamente con un soporte divisor tal como serrín de madera, turba seca u otra materia absorbente análoga, etc... y en esta mezcla se echa luego la cantidad necesaria de superfosfato calentado de antemano preferentemente, en peso igual al de la vinaza empleada, teniendo cuidado de mantener la temperatura en el aparato malaxador a unos 70º centígrados próximamente, lo cual produce la transformación de las materias higroscópicas en productos no higroscópicos o antihigroscópicos;

b) El producto elaborado, de un aspecto homogéneo y pulverulento, es esparcido luego dentro de un secador, estufa u horno giratorio, calentado a la temperatura de 125º a 130º centígrados, próximamente para que acabe de consumarse la reacción, que consiste en expulsar toda el agua y el restante de los ácidos orgánicos puestos en libertad.

"Un procedimiento de fabricación de un abono seco y antihigroscópico a base de la vinaza procedente de las destilerías de alcohol y de los residuos de la destilación de la remolacha en las fábricas de azúcar"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Septiembre de 1927.

S E L B I,
Société d'Exploitation de Licences de Brevets.

P.P.

Por Poder
de SANTOS GEREZO