P. - 34.730

332/67

338552

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de LESAFFRE ET CIE.

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en Marcq-en-Baroeul (Nord), Francia,

por: "PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL AZUCAR DE DESTILACION Y DE LEVADURA, PARA LA OBTENCION DE UN PRODUCTO UTILIZABLE PARA LA ALIMENTACION ANIMAL".

16.4.67

El objeto del invento es la eliminación del potasio de los subproductos de las industrias de azúcar, de destilación y de levadura, tales como la melaza y la vinaza, para la utilización de estos productos como alimentos de ganado.

Se conocen diferentes procedimientos que permiten realizar esta eliminación. No obstante, su aplicación presenta los siguientes inconvenientes:

Las instalaciones necesarias son costosas por su concepción y por la naturaleza de los metales especiales - refractarios e inoxidables que se han de utilizar, metales los cuales deben resistir al ácido clorhídrico y a los cloruros, entre otros. Los productos utilizados para la precipitación del potasio, por ejemplo los cloruros o los tartratos, son costosos. Finalmente, los concentrados potásicos obtenidos, tales como cloruros o tartratos de potasio, no son fácilmente utilizables.

El presente invento concierne a un procedimiento que necesita una instalación simple, ingredientes baratos y poco corrosivos. El concentrado potásico obtenido presenta un gran interés para los fabricantes de abonos compuestos.

Según este procedimiento, se añade a los subproductos, previamente calentados y concentrados, una composición constituida por ácido sulfúrico y amoniaco. El líquido así producido es entonces agitado y enfriado hasta que se forma en el mismo sulfato de potasio cristalizado, el - cual es separado seguidamente de la parte restante del líquido por un procedimiento de separación física.

La composición puede estar constituida por ácido

sulfúrico y una solución amoniacal (amoniaco), o por ácido sulfúrico y amoniaco, o por sulfato de amonio.

La ejecución se realiza convenientemente en un recipiente con doble envolvente provisto de un agitador. Con ayuda de un fluido refrigerante que circula entre las dos paredes, se procede a un enfriamiento progresivo del líquido, y se forman cristales de sulfato de potasio. Estos últimos son eliminados entonces por decantación, filtración o centrifugación.

La melaza o vinaza, de la que se ha extraído el potasio en su totalidad o en parte, puede ser utilizada tal como está, como ingrediente para la alimentación del ganado o puede ser sometida previamente a una concentración más intensa. Los cristales de sulfato de potasio, después de lavado y filtración con succión o filtración en filtro continuo, pueden ser utilizados tal como están para la fabricación de abonos compuestos o pueden ser sometidos a un secado complementario en un aparato clásico de secado.

Se dará a continuación un ejemplo de aplicación del procedimiento según el invento, ejemplo en el cual los valores son, bien entendido, aproximados.

A 10 toneladas de vinaza de la fabricación de levadura calentada a 70-75 ºC aproximadamente, concentrada hasta 75% de material seco y contenida en un recipiente con doble envolvente provisto de un agitador, se añaden: 1000 kg de ácido sulfúrico de 66º Be y 380 kg de amoniaco gaseoso.

La adición de ácido y de amoniaco es simultánea, y se escalona en un espacio de dos horas aproximadamente.

La vinaza, a la que se han añadido reactivos, es

19 ABR

agitada y enfriada de tal manera que su temperatura disminuye hasta 30º C en 10 horas.

La vinaza a 30º C es centrifugada en un aparato del tipo de decantador, que separa los cristales de sulfato de potasio.

Al final de esta operación, se obtienen 8500 kg de vinaza desprovista de potasio y 2800 kg de concentrado potásico.

La composición de la vinaza de fabricación de levadura antes del tratamiento era la siguiente:

materiales secos	75%
nitrógeno total	4,3%
nitrógeno amoniacal	0
potasio	11%
pH	6,5

La composición de la vinaza después del tratamiento y la centrifugación es la siguiente:

materiales secos	77%
nitrógeno total	7,3%
nitrógeno amoniacal	2,8%
potasio	3%
pH	6,5

El concentrado potásico tiene un contenido de materiales secos de 85%, para un contenido de sulfato de potasio de 66%.

Por lavado y secado, se puede llevar el contenido de sulfato de potasio del concentrado hasta un valor superior a 80% y obtener así un polvo cristalino que puede ser utilizado para la fabricación de abonos compuestos.

Es bien evidente que la cantidad y la concentra-

ción del ácido, así como la cantidad del amoniaco, son variables y dependen de la naturaleza y cantidad de las sales potásicas contenidas en los subproductos a tratar.

Convenientemente, la relación de cantidad de ácido a cantidad de amoniaco corresponde aproximadamente a la relación estequiométrica necesaria para la obtención de sulfato de amonio.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 29 de marzo de 1966, bajo el número P.V. 55.416, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1º. - Procedimiento de tratamiento de subproductos de la industria del azúcar, de destilación y de levadura, tales como melaza, y vinaza que contienen sustancias nitrogenadas y sustancias minerales con una gran proporción de potasio, para la obtención de un producto utilizable para la alimentación animal, según el cual se separan los constituyentes nitrogenados destinados a la alimentación del ganado, de las sustancias potásicas utilizables como abonos, caracterizado por el hecho de que a los subproductos, previamente calentados y concentrados, se añade una composición constituida por ácido sulfúrico y amoniaco,

y porque se agita y enfría el líquido así producido hasta que se forma, en el mismo, sulfato de potasio cristalizado, que seguidamente es separado de la parte restante del líquido por un procedimiento de separación física.

2º. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha composición está constituida - por ácido sulfúrico y una solución amoniacal.

3º. - Procedimiento según la reivindicación 1, - caracterizado porque dicha composición está constituida -- por sulfato de amonio.

4º. - Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque las cantidades de ácido y de amoniaco se eligen de tal manera que la mayor parte de los iones potásicos contenidos en los subproductos se asocien con los iones sulfúricos del ácido para formar sulfato de potasio, y sean reemplazados por iones amonio.

5º. - Procedimiento según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la separación del sulfato de potasio se realiza por decantación.

6º. - Procedimiento de tratamiento de subproductos de la industria del azúcar de destilación y de levadura, para la obtención de un producto utilizable para la alimentación animal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

338552

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a - máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 19 ABR. 1967

P.A.

338552