



**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

1 94045

194045

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinte años

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado por "UN PROCEDIMIENTO PARA ACONDICIONAR Y ESTABILIZAR EL SUBPRODUCTO DEL ARROZ LLAMADO "MORRET", cuyo privilegio se solicita a favor de Don MANUEL CASTELLA GODAY, químico farmacéutico, de nacionalidad española, residente en Tortosa, Plaza de Alfonso XII, nº 8, y cuyo inventor es el propio solicitante.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

5

Cuando se procede al descascarillado y blanqueado del arroz, se obtiene un producto llamado comercialmente "morret" que está constituido principalmente del germen de la semilla y en menor proporción por trocitos de albumen de la misma. En la actualidad este producto se destina a pienso y ha de consumirse lo más rápidamente posible, ya que, si se trata de almacenar para conservarlo, se estropea, debido a calentarse espontáneamente y a enranciarse rápidamente, llegando,



194045

incluso, a quedar inservible como pienso. La causa de esta avería y defecto de conservación, reside en su contenido graso. La grasa o aceite que contiene tiene un índice de yodo que oscila entre 90 y 105 y por lo tanto indica que este producto contiene una cantidad considerable de glicéridos de ácidos grasos no saturados, los cuales son causa de las perturbaciones que ocurren durante el periodo de almacenamiento.

Como es sabido, las grasas no saturadas presentan una avidez extrema para saturar sus enlaces dobles, adicionando a ellos diversos elementos químicos, entre ellos, el mismo oxígeno del aire. Esta reacción de oxidación va acompañada de un desarrollo de calor bastante notable, debido a que la reacción es exotérmica, lo que da lugar a la autooxidación y al enranciamiento del "morret". Esta reacción está particularmente favorecida, debido a la constitución granulada de este producto y debido también a que estando la grasa contenida en cada uno de los granos, presenta una enorme superficie de contacto con el aire ambiente, por lo que la reacción de oxidación es rápida y se producen asimismo con extrema rapidez los consiguientes efectos de rápida autocalfacción, enranciamiento y avería. Hasta ahora, y debido a lo anteriormente mencionado, cada año se ha tenido que desechar gran cantidad de "morret" inutilizado, debido a su enranciamiento, con lo que ha quedado perdido para la economía nacional.

El objeto de la presente patente, es evitar esta avería y estabilizar el producto para un largo periodo de almacenamiento, lo cual hace posible el aprovechamiento total del

1 94045



5 "morret". El solo hecho de conseguir esta estabilización mediante un proceso sencillo, práctico y poco costoso equivale, como fácilmente se comprende, a una gran mejora debida, principalmente, a la posibilidad de aprovechamiento de un producto que antes resultaba inservible y después, debido a que, como luego veremos, con la aplicación del mismo, se obtiene otros productos derivados, tales como vitaminas y aceites cuyo valor, por sí solo, compensa el coste del proceso.

10 El procedimiento objeto de la presente patente, consiste esencialmente en la eliminación parcial de la grasa o del aceite contenido en el "morret", mediante disolventes que sólo actúan físicamente sobre la grasa de las capas superficiales y que luego pueden ser fácilmente eliminados del material desengrasado, así como del
15 propio aceite obtenido, recuperándose luego para que puedan servir para nuevas extracciones.

20 Para mejor comprensión del objeto de esta patente, se acompaña un gráfico esquemático en el que puede verse una de las formas de llevar a cabo este procedimiento, entendiéndose que este gráfico se dá tan solo a título enunciativo pero no limitativo, ya que tan solo tiene por objeto facilitar la comprensión de la esencia del procedimiento.

25 Consiste, pues, este procedimiento en partir del "morret" 1 y eliminar la grasa de las capas más superficiales del producto sin llegar a las más profundas, ya que por ser superficiales las que sufren la acción oxidante del aire son éstas las que producen el enranciamiento y

194045



5 autooxidación del producto. El "morret" 1 se trata, sea en su forma normal 3, sea después de haber pasado por 2 a través de una máquina trituradora o moledora 4 con el disolvente 7 que está contenido en el depósito 8. Conviene que todo lo más a la salida de la máquina de mo-
10 ler 4, se obtenga un producto groseramente molido en forma de sémola, ya que un producto pulverizado requeriría mayor cantidad de disolvente para que luego, una vez desengrasado, tuviera una misma estabilidad frente a la oxidación.

15 El disolvente 7 se mezcla con el "morret" 3 ó 5 en un depósito apropiado 6, en el cual el disolvente efectúa la extracción de la grasa de las capas superficiales. Una vez conseguida la extracción, se obtiene una fracción
20 9 constituida por el disolvente que contiene las grasas que primitivamente formaban parte de las capas superficiales del "morret". Por otro lado se obtiene el "morret" desengrasado 21 que contiene todavía una cierta proporción de disolvente. Se comprende que el desengrasado del "morret" depende del tipo del disolvente empleado, así como del estado de subdivisión del "morret", entendiéndose asimismo, como hemos hecho notar anteriormente, que el desengrasado habrá de ser tanto más perfecto cuanto más pulverizado se desea el producto.

25 El "morret" 21 parcialmente desengrasado, pero que todavía contiene una cierta proporción de disolvente, pasa a un filtro 19, en el cual se efectúa la eliminación casi total del disolvente utilizado. Este filtro puede ser o un filtro prensa o un filtro en el cual se introduce

194045



un fluido a presión 22, por su parte superior o en el cual se hace el vacío por su parte inferior 23. Para facilitar la extracción del disolvente, este filtro puede poseer una envoltura calefactora, cuidando sin embargo, de evitar aquellas temperaturas que sean capaces de dextrinificar los almidones presentes o destruir las vitaminas contenidas en el producto desengrasado, para lo cual, según el tipo de disolvente empleado, es conveniente establecer un cierto grado de vacío en el interior del filtro. En vez de un filtro, se comprende que puede emplearse una máquina de centrifugación o cualquier otro tipo de escurridora que tenga por objeto dejar el "morret" casi desprovisto de disolvente. Del filtro 19 salen, pues, dos productos, el primero de los cuales, el 17, consiste esencialmente en una fracción de disolvente engrasado que ha permanecido embebiendo el producto y, una segunda parte que consiste en el "morret" desengrasado 24. Como luego veremos, la primera fracción 17 se reúne con la fracción 9 a fin de recuperar las grasas o aceites vitamínicos y el propio disolvente e introducir este último en el ciclo de extracción de grasas. El "morret" desengrasado 24 va a parar a una cámara desecadora 25, en la cual se procede a extraerle los últimos restos de disolvente que pudiera contener. En esta cámara desecadora u horno 25, se introduce calor seco o muy poco húmedo a fin de que no pueda llegar a engrudizar la parte de almidón presente.

Si se desea evitar la dextrinificación del almidón y la conservación del contenido de vitaminas liposolubles que todavía pudiera contener el "morret", es necesario emplear

194045



cierto grado de vacío para que la temperatura no llegue a hacerse demasiado alta.

5 Tal como viene representado esquemáticamente en el gráfico adjunto, el horno o cámara de desecación 25, posee una entrada de aire caliente y seco 26, así como una bomba de vacío 27, saliendo el "morret" de esta cámara completamente libre de disolvente y sin su grasa superficial o puede tener una envolvente calefactora a vapor, separada de la interior que contiene el "morret", el cual
10 no podrá tener contacto con aquel.

Para efectuar la recuperación del disolvente y la separación de las grasas y aceites contenidos en el mismo, se calienta el disolvente "engrasado" que proviene de las fracciones 9 y 17 en una caldera 11. Los vapores pasan
15 por un refrigerante 12 y de allí van a parar a un depósito 14. Para evitar la descomposición de las vitaminas liposolubles, es conveniente que en el interior de la caldera 11, reine un cierto grado de vacío, lo cual se consigue gracias a la bomba 15, que evita de esta forma que
20 la temperatura sea demasiado elevada. Las grasas o aceites con contenido de vitaminas, se obtienen en 13 y el disolvente se traslada mediante una bomba 16 y una tubería 10 al depósito 8 ó depósito principal del disolvente. Resumiendo, el procedimiento consistirá en tratar el "morret"
25 tal como viene o molido hasta formación de sémolas, por un disolvente de las grasas o aceites, tales como el éter, la acetona, el benzol, la bencina, éter de petróleo, el tetracloruro de carbono, el sulfuro de carbono, el tricloroetileno o similares, eliminando de esta forma las gra-

MALA REPRODUCCION

194045



5 sas y aceites contenidos en las capas superficiales del grano o sémola obtenida. De las soluciones que se logran de esta forma, se separará el disolvente del aceite obtenido, empleando para ello el calor con o sin vacío para el caso de querer aceites con contenido de vitaminas liposolubles. Del material desengrasado se separa, mediante filtrado, escurrido, centrifugación u operación similar, el disolvente que queda embebido en la masa, empleándose calor seco o muy poco húmedo para que la humedad no pueda

10 llegar a engrudizar la parte de almidón presente, empleando al mismo tiempo un grado de vacío suficiente para que la temperatura no se eleve demasiado, con lo que se evita la dextrinificación del almidón y se conservan las vitaminas contenidas en el producto desengrasado. Como ya hemos dicho anteriormente el esquema que acompaña la presente memoria, sólo viene dado a título ilustrativo, ya que se comprende que pueden utilizarse muchos tipos de máquinas y operaciones diferentes para conseguir un mismo resultado, por lo que las diferentes fases del proceso, deberán entenderse desde un punto de vista general. Por ejemplo, al hablar del filtro 19, lo que se quiere dar a entender, es que se emplea un proceso físico que tanto puede ser de filtrado, como de escurrido, como de centrifugación u otro similar, que tiene por objeto separar dos constituyentes de una mezcla. Lo mismo sucede con los demás

15

20

25 aparatos.

Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren la esencialidad de la presente patente, entendiéndose

194045



dose además que el procedimiento objeto de la misma, tiene que utilizarse en su conjunto, ya que parcialmente no se obtendría el resultado apetecido, a cuyo fin se declaran de novedad y de propia invención de Don Manuel Castellá Goday, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

5

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - "UN PROCEDIMIENTO PARA ACONDICIONAR Y ESTABILIZAR EL SUBPRODUCTO DEL ARROZ LLAMADO "MORRET" " - subproducto que proviene del descascarillado del arroz y que está principalmente constituido por el germen de la semilla y en menor proporción por el albumen de la misma - caracterizado porque: dicho "morret", se somete a la acción de un disolvente de las grasas, tal como el éter, la acetona, el benzol, la bencina, éter de petróleo, el tetracloruro de carbono, el sulfuro de carbono, el tricloroetileno o un disolvente similar; porque se separa el disolvente de la masa de "morret" parcialmente desengrasada, sometiéndose este disolvente "engrasado" al efecto del calor con o sin ayuda del vacío a fin de separar las grasas o aceites vitamínicos del disolvente propiamente dicho, que vuelve otra vez al ciclo de extracción; porque se escurre, filtra, centrifuga o se trata físicamente la masa de "morret" parcialmente desengrasada para separar el resto del disolvente de la masa parcialmente desengrasada, dejando esta última prácticamente seca; porque la masa de "morret" parcialmente desengrasada y seca se trata por el calor seco o muy poco húmedo con o sin ayuda del vacío.

10

15

20

25

2ª - Un procedimiento, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el "morret" se muele groseramente hasta

194045



5 formación de seólas y luego se somete a la acción de un disolvente de las grasas, se agita el conjunto y se deja macerar el tiempo necesario para que el disolvente extraiga las grasas o aceites contenidos en las capas superficiales de la sémola de "morret", sin llegar a extraer la totalidad de las grasas contenidas en este producto.

10 3ª - Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el "morret" tal como se obtiene se somete a la acción de un disolvente de las grasas, se agita el conjunto y se deja macerar el tiempo necesario para que el disolvente extraiga las grasas o aceites contenidos en las capas superficiales del "morret" sin llegar a extraer la totalidad de las grasas contenidas en este producto.

15 4ª - Un procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la mezcla constituida por el "morret" y el disolvente de las grasas, se separa, mediante prensado, escurrido, filtrado, centrifugación, separación por densidad o por otro medio físico
20 cualquiera, una fracción líquida que está formada por el disolvente que contiene las grasas y el "morret" parcialmente desengrasado que todavía está embebido con una pequeña porción de dicho disolvente.

25 5ª - Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la fracción líquida que está constituida por el disolvente que ha extraído parte de las grasas contenidas en el "morret" se trata por el calor, empleándose al mismo tiempo el vacío para lograr la separación del disolvente puro y de los aceites o grasas con con-

10 -
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

194045



tenido de vitaminas liposolubles.

5 6^a - Un procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el "morret" parcialmente desengrasado que se obtiene después de la acción del disolvente - el cual contiene todavía una cierta proporción de este último - se somete a una nueva operación física de prensado, escurrido, filtrado, centrifugación, con o sin ayuda del calor seco o poco húmedo y del vacío a fin de separar la mayor parte del disolvente engrasado que todavía contiene.

10 7^a - Un procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el "morret" parcialmente desengrasado se somete a calor seco o muy poco húmedo, para que no se llegue a engrudizar la porción de almidón que contiene.

15 8^a - Un procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el "morret" parcialmente desengrasado, se somete a un cierto grado de vacío a fin de que el calor no llegue a dextrinificar el almidón contenido ni destruya las vitaminas presentes.

20 9^a - Un procedimiento, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el disolvente - que contiene las grasas o aceites extraídos del "morret" - se somete a la acción combinada del calor y del vacío, recuperándose por condensación el disolvente puro.

25 10^a - "UN PROCEDIMIENTO PARA ACONDICIONAR Y ESTABILIZAR EL SUBPRODUCTO DEL ARROZ LLAMADO "MORRET" ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas

194045



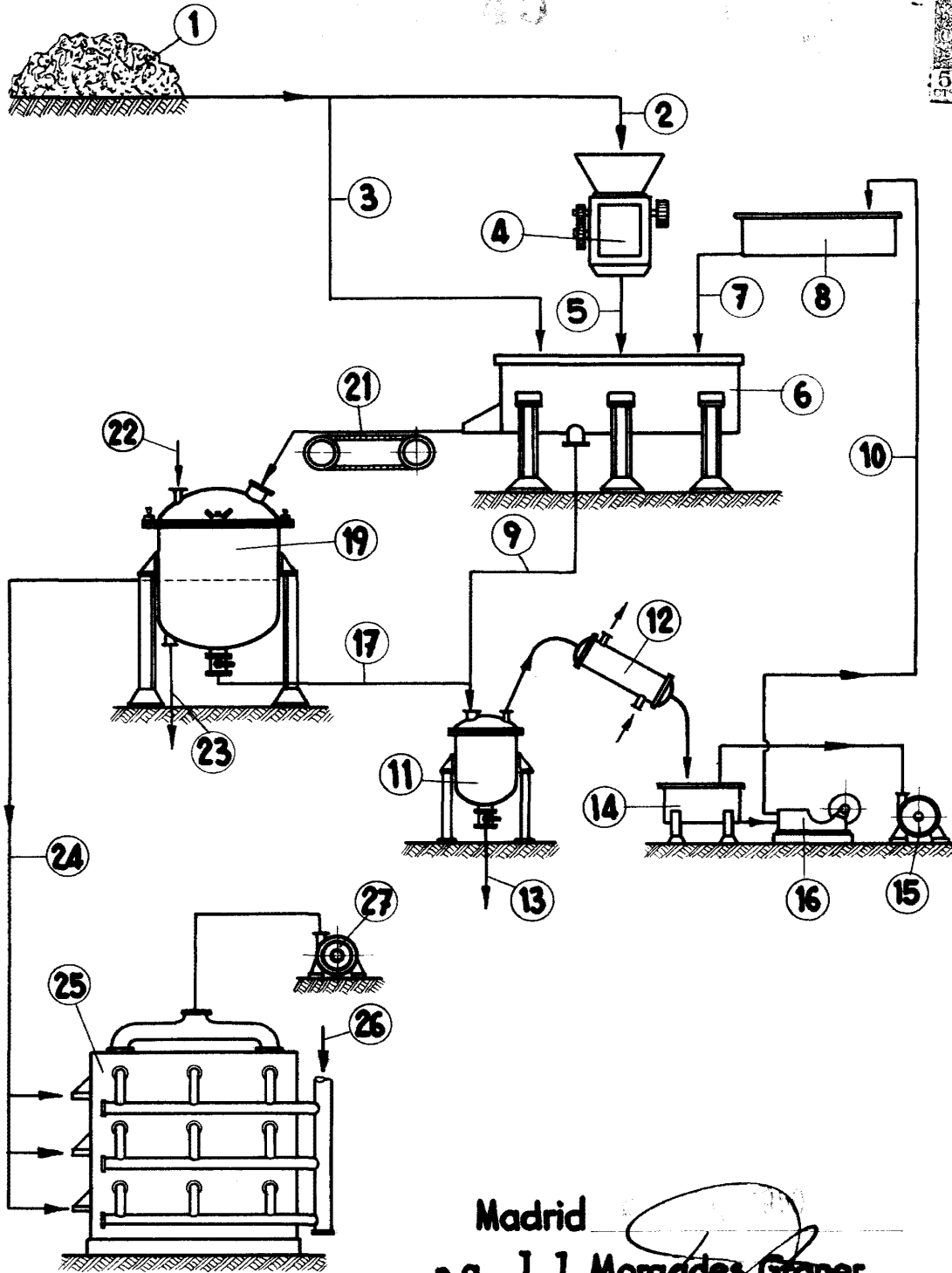
escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano
que la ilustra.

MADRID, 24 de julio de 1.950

MANUEL CASTELLA GODAY

P.A.

Morgades



Madrid
p.a. J. J. Morgades Graner
p.p.

Escala variable