

164753

F-3303

21418 P.I.



944

164753

11 FEB. 1944

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO DE ADICION

a la

PATENTE DE INVENCION

N^o 158.687 bis expedida el 26 Marzo 1943

en ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de Zellstofffabrik Waldhof, entidad alemana, establecida en Sandhofer Strasse 156, Mannheim-Waldhof, Alemania, por: "Un procedimiento para obtener levadura aireada", por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA
PATENTE PRINCIPAL"

En la patente 158.687 bis se describe un procedimiento para obtener levadura aireada, que se caracteriza porque, por medio de dispositivos adecuados, de la solución nutritiva provista de espuma de fermentación y sales nutritivas, se forma una emulsión de aire y líquido, un litro de la cual pesa menos de 400 g. al paso que el aire enriquecido en CO₂ que se escapa de la emulsión de líquido y aire es completado por aire nuevo, de manera que durante todo el proceso de fermentación la emulsión tiene siempre aproximadamente



164753

el mismo peso por litro.

5 Ulteriores ensayos realizados a base de este procedimiento, han revelado que se puede obtener también ventajosamente una levadura de gran valor, adecuada para la alimentación humana, con consumo de aire relativamente muy pequeño, cuando la emulsión de líquido y aire formada tiene un peso por litro superior a 400 g. Estas emulsiones de peso por litro superior a 400 g se obtienen especialmente en líquidos de tensión superficial correspondientemente mayor, por ejemplo pasta de lixiviación de sulfito, solución de azúcar de madera o melaza. No podía preverse que también los líquidos de tensión superficial relativamente alta, en las condiciones del procedimiento del invento, formarían emulsiones de líquido y aire utilizables, porque tales líquidos, como la solución de azúcar de madera y melaza, se conocen como no espumosos o como poco espumosos. Una ventaja inesperada resultó en este procedimiento, o sea con pesos por litro superiores a 400 g, porque estas emulsiones, con respecto a las del peso por litro inferior a 400 g, tienen una movilidad mucho más fácil y por consiguiente una mayor posibilidad de revolución, con lo cual, a consecuencia de una mezcla más íntima, la pasta tiene en todas sus partes la misma composición y la reacción bioquímica de la formación de levadura tiene curso completamente uniforme en todos los lugares del recipiente de fermentación.

10

15

20

25 Por lo demás, la realización del procedimiento corresponde en un todo a la de la patente principal.

Ejemplo 1.

A una pasta de sulfito y abeto, que aun contenía una cantidad de 6,3% de sustancia reducible y estaba a unos



1944 164753

70° de temperatura, se añadieron por cada metro cúbico 1 kg de ácido sulfúrico (D. 1,84), 1,32 kg de sulfato amónico y 0,1 kg de sulfato magnésico, con lo cual su valor pH bajó desde 4,8 primitivamente a 4,1, y el sulfato cálcico formado por transformación de los iones sulfato con los iones calcio de la pasta se separó en forma cristalina basta y sedimentó al cabo de poco tiempo. Además se añadieron por cada m³ de pasta 0,38 kg de fosfato diamónico y 0,25 kg de cloruro potásico. La pasta así preparada se fermentó continuamente a unos 30° C en un recipiente de fermentación de 30 m³ de cabida útil con Torula utilis, y esto de manera que al principio se añadieron 5 m³ con 25 kg de espuma de fermentación calculada absolutamente seca, y con aireación se dirigieron sin interrupción tales cantidades de la pasta provista de sales nutritivas que en el curso de 2 horas el volumen total del líquido fué de unos 13 m³. La aireación se realizó, como se describe en la patente principal, con un dispositivo que aspiraba el aire y lo distribuía finamente en la pasta, y al mismo tiempo agitaba ésta vivamente. A un volumen total de 13 m³ de líquido, la emulsión formada con el aire ocupó el espacio de 30 m³ de que se disponía. El peso por litro de la emulsión alcanzó, pues, a 1.000. 13:30 = 434 g. El experimento se prosiguió continuadamente, dejando salir por hora tanta pasta por contenido de levadura como nueva pasta con sales nutritivas entraba. El tiempo de funcionamiento fué sólo de 2,2 horas. El valor pH de la pasta subió, por la asimilación del ácido orgánico contenido en la misma durante la fermentación de 4,1 a 5,5, y se mantuvo durante todo el curso del procedimiento, que se continuó 15 días sin interrupción sin grandes oscilaciones en el citado valor. El rendimiento de leva-



1 944 164753

dura fué el promedio de 4,8 kg de levadura absolutamente seca por m³ de pasta. El consumo de aire fué de unos 6 m³ por kg de levadura obtenida.

Ejemplo 2.

5 En un recipiente de fermentación con dispositivo agitador y aireador como en el ejemplo 1 se suspendieron 150 kg de levadura de Torula calculada absolutamente seca en 5 m³ de agua. Luego se añadió sin interrupción una solución de 10 azúcar de madera con 7% de sustancia reducible, hasta que al cabo de 3 horas la emulsión de aire y líquido había llenado por completo la cabida útil de 30 m³. El volumen de líquido imaginado sin aire alcanzó así a 21,8 m³, de manera que para la pasta resultó un peso por litro de 1.000. $21,8 : 30 = 727$ g. Desde entonces se extrajo continuamente pasta fermentada y se añadió 15 nueva solución de azúcar. Al propio tiempo que la solución de azúcar, pero por separado de la misma, se hizo fluir una solución de sales nutritivas que volumétricamente componía 1/10 de la solución de azúcar y contenía por m³ 36 kg de fosfato diamónico, 36 kg de sulfato amónico, 75 litros de amoníaco acuoso 20 al 25%, 11 kg de cloruro potásico y 3 kg de sulfato magnésico. El valor pH de la pasta se fijó por sí mismo en unos 5, y se mantuvo este valor sin regulación especial. El tiempo de funcionamiento fué de 2,7 horas. En levadura calculada absolutamente seca se obtuvieron 33,5 kg por m³. El consumo de aire alcanzó en promedio a 6,6 m³ por kg de levadura obtenida. 25



11 FEB 1944

164753

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este Certificado de Adición en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª.- Un procedimiento para obtener levadura aireada, especialmente para la alimentación humana, según la patente 158.687 bis; caracterizado porque de la solución nutritiva provista de levadura fija y sales nutritivas se forma una emulsión de líquido y aire con un peso por litro superior
10 a 400 g y dicha emulsión se sigue tratando de la manera indicada en la patente principal.

2ª.- Mejoras intrpducidas en el objeto de la patente principal.

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

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

Madrid, 11 FEB. 1944

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder