

198306



98306

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

Por "Un procedimiento de fabricación de levadura prensada"- -
a favor de: AKTIESELSKABET DANSK GAERINGS-INDUSTRI, de nacionalidad danesa, domiciliada en: 12, Snaregade, COPENHAGEN (Dinamarca).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención objeto de la patente a que se refiere la presente memoria descriptiva consiste en un procedimiento de fabricación de levadura prensada, partiendo de materias primas que contengan hidratos de carbono, utilizados en general para la fabricación de levadura, como la melaza (que proviene de la fabricación del azúcar obtenido de la remolacha azucarera o de la caña de azúcar), las materias primas que contienen almidón, sacarificadas mediante malta o de otro modo, y el azúcar en bruto.

Esta invención presenta particular importancia para la fabricación de levadura prensada cuando se emplean métodos



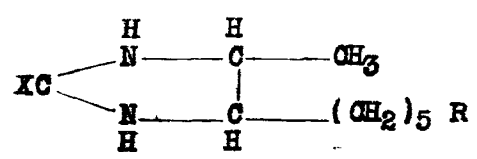
8 JUN

198306

que tienen por fin lograr una considerable producción de levadura prensada, como por ejemplo el método denominado diferencial (véase la patente española 70.941).

En tales casos, la cantidad de materias nutritivas y de otras materias necesarias para la fabricación de levadura, contenida en el mosto, debe hacerse objeto de una particular atención pues el cultivo se intensifica y la cantidad de levadura se acrecienta muy rápidamente. La insuficiencia eventual en la composición del substratum de fermentación, lo mismo que la adición eventual de materias útiles para la formación de levadura, determinan en este caso oscilaciones particularmente grandes del rendimiento de la producción.

Conforme a la presente invención, se ha demostrado que el rendimiento de levadura prensada puede acrecentarse de un modo sorprendente cuando se añade a las materias primas utilizadas para la fabricación de levadura una pequeña cantidad de la forma cis de un compuesto, que sea de la fórmula general siguiente;



en la cual X designa O, S o NH, y R un grupo carboxilo o un grupo que pueda transformarse en un grupo carboxilo, por ejemplo un grupo cloruro de ácido, un grupo amidoácido, un grupo éster sal, un grupo anhídrido de ácido ($R = \text{CO} - \text{O} \frac{1}{2}$) o un grupo nitrilo.

Según la invención, se añade por consiguiente una pequeña cantidad de un compuesto del género descrito a las mate-



8 JUN

1983 06

- 3 -

rias primas utilizadas en la fabricación de la levadura prensada, en particular cuando se emplean los métodos destinados a producir una gran cantidad de la misma como por ejemplo el citado método diferencial.

5 La adición de las materias citadas se puede efectuar de un modo cualquiera, se pueden por ejemplo introducir estas materias directamente en la cuba de fermentación --por ejemplo en estado de disolución en un disolvente apropiado, o en estado de suspensión en un líquido apropiado-- haciéndose
10 esta introducción por ejemplo al principio del cultivo en el mosto diluido con el cual se empieza, se pueden igualmente añadirles a una o varias materias primas que se introducen en la cuba de fermentación, tales como el agua o la melaza. La invención no se limita a una técnica determinada en lo que
15 conviene a la adición de dichas materias.

De conformidad con la invención, se ha comprobado que es particularmente útil emplear los compuestos d, o los compuestos d, 1, de la fórmula dada.

20 Un compuesto preferido de la invención es el constituido por el cis-4-metil-5 (w-carboxil-n-pentil)-2-imidazolidón o sus derivados, que poseen un grupo en la posición 5 que puede transformarse en un grupo w-carboxi-n-pentil, por ejemplo el grupo $-(CH_2)_5-COCl$ o el grupo $-(CH_2)_5-CONH_2$. En una forma de ejecución particular de la invención, los compuestos
25 precitados son añadidos en forma de un cuerpo que constituye su estado preliminar, es decir en forma de ácido 7-8 diaminopelargónico o de derivados formados por sustitución en el grupo carboxilo de este ácido por ejemplo el cloruro y la



8

- 4 -

198306

anida del ácido 7-8 diaminopelargónico.

Como ejemplos de otros compuestos que pueden utilizarse con eficacia en el presente procedimiento, se pueden citar el *cis*-4-metil-5 (*w*-carboxi-*n*-pentil)-2-imidazolidinión (X = S y R = COOH en la fórmula precitada) y el *cis*-4-metil-5-
5 (*w*-carboxi-*n*-pentil)-2-imidazolidinimina (X = NH y R = COOH en la fórmula precitada).

La adición de tales materias proporciona igualmente otra ventaja, que consiste en un aumento muy importante del rendimiento en levadura.
10

Se ha comprobado especialmente el hecho sorprendente de que el empleo de una cantidad muy pequeña de estas materias puede reducir la cantidad de levadura madre en relación a la que se utiliza en las fabricaciones conocidas, permitiendo
15 a la vez obtener un rendimiento de levadura idéntico y hasta superior al de dichos procedimientos de fabricación.

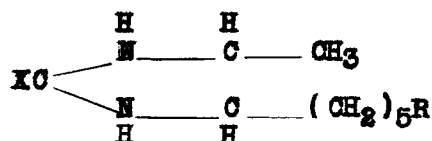
La invención comprende por consiguiente una forma de ejecución muy importante que se aplica a la fabricación de levadura prensada, en particular utilizando métodos destinados a obtener un rendimiento considerable de levadura, por
20 ejemplo el método denominado diferencial, que consiste en utilizar una cantidad relativamente pequeña de levadura madre, con preferencia una cantidad inferior al 20 por 100 de la cantidad empleada de materia prima que contenga hidratos de carbono, por ejemplo del 10 al 15 por 100, añadiendo al mismo
25 tiempo a tales materias primas una cantidad muy pequeña de la forma *cis* de un compuesto de fórmula general siguiente:



8 M

- 5 -

198356



La invención alcanza igualmente a una materia prima destinada a la ejecución de dicho procedimiento, a saber la melaza caracterizada por el hecho de que se le ha añadido una cantidad muy pequeña de la forma cis de un compuesto de la fórmula general precitada. Puede ser preferible en la práctica incorporar las materias precitadas a la melaza en la fábrica de azúcar, que dispone de una instalación apropiada, pues en una fábrica de levadura podrían presentarse dificultades en lo que atañe a la obtención de un reparto uniforme de tales pequeñas cantidades de materia adicionadas a la melaza. Esta melaza será entonces utilizada del modo usual en la fabricación de levadura prensada.

Se ha comprobado igualmente que la adición de las materias precitadas puede, en ciertos casos, no producir el acrecentamiento esperado del rendimiento en levadura, e incluso determinar un descenso de rendimiento. Este hecho es debido, como se ha demostrado, a que las materias primas utilizadas no presenten la acción suficiente respecto a otras materias de acción oligodinámica, tales como las vitaminas B₁, B₂, PP y B₆, el inositol y el ácido pantoténico. Sin embargo, si se añaden a los derivados de la imidazolidina precitada las otras materias que faltan el aumento del rendimiento en levadura se produce conforme a lo previsto. La invención comprende, por consiguiente, la adición al contenido de la cuba de fermentación de otras materias de acción oligodinámica, además de los derivados de la imidazolidina de fórmula dada, por ejemplo



8 JUN

198306

- 6 -

utilizando primeras materias, tales como por ejemplo la melaza de remolacha azucarera, a las cuales ya se hayan añadido todas la materias de acción oligodinámica que se desee adicionar.

EJEMPLO DE REALIZACION

- 5 La levadura prensada se obtiene a partir de 300 kilogramos de melaza de remolacha según el método denominado diferencial, de conformidad con la patente española nº 70.941. Para ello 300 kilogramos de la melaza se diluyen en 21.000 litros a fin de preparar el mosto diluido.
- 10 A estos 21.000 litros se añade entonces 1 gramo de d,l-cis-4-metil-5-(w-carboxi-n-pentil)-2-imidazolidón; se introduce a continuación la levadura madre, cuyo peso debe ser preferiblemente de 300 kilogramos. Los 2.700 kilogramos de melaza restante se introducen luego durante 10 horas bajo
- 15 la forma de una solución concentrada (1 parte en peso de la melaza por 8 partes en peso de agua); durante toda la adición de esta solución concentrada de melaza (mosto fuerte) se procederá a una activa aireación de la manera ya conocida. 1 o 2 horas después de concluida la adición del mosto fuerte, la
- 20 levadura se aísla por centrifugación y prensado; el rendimiento neto de levadura es entonces de 3.350 kilogramos.
- A título de verificación se ha hecho un ensayo idéntico al primero sin añadir no obstante el d,l-cis-4-metil-5-(w-carboxi-n-pentil)-2-imidazolidón. El rendimiento neto en le-
- 25 vadura fué en este caso solamente de 2.850 kilogramos. La adición de la materia precitada tiene por consecuencia provocar un aumento del rendimiento en levadura de 450 kilogramos.



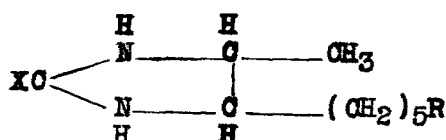
- 7 -

198306

NOTA

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5 1.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada empleando en particular métodos destinados a lograr un rendimiento importante en levadura, por ejemplo el método denominado diferencial, utilizando materias primas que contengan hidratos de carbono de empleo general en la fabricación de levadura, caracterizado esencialmente dicho procedimiento por la adición a las materias primas utilizadas para la fabricación de la levadura de una cantidad muy pequeña de la forma cis de un compuesto de la fórmula general siguiente:



15 en la cual X designa O, S o NH, y R un grupo carboxilo o un grupo que pueda transformarse en un grupo carboxilo tal como un grupo cloruro de ácido, un grupo amidoácido, un grupo éter sal o un grupo nitrilo.

20 2.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los productos adicionados a las materias primas son los compuestos d. de la fórmula precitada.

25 3.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los productos adicionados a las materias primas son los compuestos d.1 de la fórmula precitada.



1983 6

- 8 -

4.- Un procedimiento tal como el especificado en 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el producto adicionado a las materias primas son el compuesto *cis*-4-metil-5-(*w*-carboxi-*n*-pentil)-2-imidazolidón o sus derivados que posean en la posición 5 un grupo que pueda transformarse en un grupo *w*-carboxi-*n*-pentil, por ejemplo el grupo $-(CH_2)_5COCl$ o el grupo $-(CH_2)_5CONH_2$.

5.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 4, caracterizado por el hecho de que los compuestos adicionados a la materia prima presentan la forma de su estado preliminar, el ácido 7-8 diaminopelargonico, o de derivados de este ácido formados por sustitución en el grupo carboxilo, por ejemplo el cloruro o la amida del ácido 7-8 diaminopelargonico.

6.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 1 a 5, caracterizado por el empleo de una cantidad relativamente pequeña de levadura madre con preferencia inferior a 20 por 100 de la cantidad utilizada de materias primas que contengan hidratos de carbono, por ejemplo del 10 al 15 por 100.

7.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 1 a 6, caracterizado por la adición de otras materias de acción oligodinámica, tales como las vitaminas B₁, B₂, PP y B₆, el inositol y el ácido pantoténico.

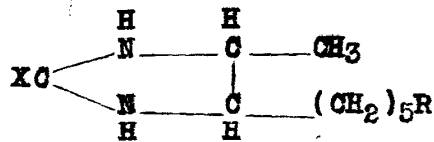
8.- Un procedimiento de fabricación de levadura prensada tal como el especificado en 1 a 7, caracterizado por el hecho de emplear como materia prima una melaza a la cual



198306

- 9 -

se ha añadido una cantidad muy pequeña de la forma cis de un compuesto de fórmula general siguiente:



y, eventualmente, otras materias de acción oligodinámica.

9.- LA propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores-reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento de fabricación de levadura prensada".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 8 de Junio de 1951.

P. p. de: AKTIESELSKABET DANSK GÆRRINGS-INDUSTRI,