



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	483830	10	A2
21		22	FECHA DE PRESENTACION	3 AGO. 1979		

PRIMER
CERTIFICADO DE ADICION

Concedido al Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	C.I.P. 931.151		4 Agosto 1978		U.S.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	61	PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
			C12C 11/08, 11/18		- - -

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Perfeccionamientos en el objeto de la patente 473.523 por Método de producción de levadura de panadería y similares"

71	SOLICITANTE (S)
	LESAFFRE ET CIE

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	41, rue Etienne Marcel, 75001 París, Francia

72	INVENTOR (ES)
	Philippe Clement y Annie Loiez née Hennette

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

PL - 0251 79 05 - LESAFFRE ET CIE
EX-FR

UNE A-4 MOD 3107

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

- solicitado en España a favor de LESAFFRE ET CIE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 41, rue Etienne Marcel, 75001 París, Francia, por "Perfeccionamientos en el objeto de la
5. patente 473.523 por Método de producción de levadura de panadería y similares", con prioridad de la solicitud norteamericana C.I.P. 931.151 de fecha 4 Agosto 1978.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La invención se refiere a una nueva cepa de levadura de panificación del género de las que están bien adaptadas a la maltosa y que son osmotolerantes y resistentes al secado. La invención se refiere igualmente a las levaduras activas secas obtenidas a partir de esta cepa, en tanto constituyen un producto nuevo. En su aspecto reivindicado, la invención
10. tiene por objeto unos perfeccionamientos en el objeto de la patente 473.523, por "Método de producción de levadura de panadería y similares".
- 15.

- Unas cepas de levadura del género en cuestión y las levaduras secas correspondientes son conocidas por las
20. patentes españolas 466.015 y 473.523, presentadas con fecha 23 diciembre 1977 y 20 septiembre 1978, respectivamente.

- Prosiguiendo sus trabajos para proporcionar al usuario levaduras de panificación de rendimientos cada vez mejores, el solicitante, utilizando esencialmente el procedimiento de obtención de nuevas cepas descrito en dichas patentes
5. españolas 466.015 y 473.523, ha logrado obtener una nueva cepa del género en cuestión que es particularmente ventajosa y que proporciona una levadura seca aún más activa que las que se describen en dichas patentes.
10. Esta nueva cepa según la invención, inscrita en los cuadernos de laboratorio del solicitante bajo el nº "alfa 1217" ha sido depositada en la "National Collection of Yeast Cultures", Lyttel Hall, Nutfield, Redhill, Surrey RH1 4HY, Reino Unido de Gran Bretaña, bajo el número de colección
15. NCYC 890. La cepa NCYC 890 ha sido depositada igualmente, bajo el número i 094, en la "Collection Nationale de Microorganismes" mantenida por el Institut Pasteur, 128 rue Docteur Roux, 75724 París Cédex 15, Francia.
20. Con la ayuda de esta cepa, se han preparado levaduras frescas (aproximadamente al 30% de materias secas), rápidas, bien adaptadas a la maltosa y osmotolerantes. Gracias a su resistencia al secado, se han preparado levaduras secas con más del 92 por ciento de materias secas, según la invención.
25. ción.

La levadura seca obtenida según la invención está caracterizada por el hecho de que simultáneamente en los

tests A' descritos a continuación presenta las características siguientes:

5. - en el test A'₁, en 2 horas, da un desprendimiento gaseoso comprendido entre 121 ml y 135 ml, preferentemente comprendido entre 125 ml y 135 ml,

10. - en el test A'₂, en 1 hora, da un desprendimiento gaseoso comprendido entre 53 ml y 60 ml, preferentemente comprendido entre 55 ml y 60 ml,

- en el test A'₃, en 1 hora, da un desprendimiento gaseoso comprendido entre 47 ml y 54 ml,

15. - en el test A'₄, en 1 hora, da un desprendimiento gaseoso comprendido entre 26 ml y 30 ml.

20. Debe decirse que los tests A utilizados por el solicitante para caracterizar las levaduras obtenidas se realizan con ayuda del fermentómetro de Burrows y Harrison descrito en el "Journal of the Institute of Brewing", Vol LXV, N° 1, January-February 1959, y son definidos exactamente de la manera siguiente:

25. - Test A₁ (levaduras comprimidas frescas)

- A 20 g de harina incubada a 30°C se les añade un peso de levadura comprimida correspondiente a

- 160 mg de materias secas, estando esta levadura diluida en 15 ml de agua que contiene 27 g de NaCl por litro y 4 g de $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ por litro; se malaxa con la ayuda de una espátula durante 40 segundos,
5. de manera que se obtenga una pasta que se dispone al baño maría ajustado a 30°C ; trece minutos después del principio del malaxado, el recipiente que contiene la pasta es cerrado herméticamente; la cantidad total de gas producido es medida después
10. de 60 minutos y después de 120 minutos; esta cantidad se expresa en ml a 30°C y bajo 760 mm de Hg.

- Test A'₁ (levaduras secas)

15. - Idéntico al ensayo A_1 pero, previamente al malaxado, se rehidrata la levadura seca en agua destilada, a 38°C ; se utiliza a este efecto 40% del volumen del agua de hidratación utilizada; el complemento de agua, con adición de 405 mg de NaCl, se añade
20. al final de los 15 minutos de rehidratación.

- Test A'₂ (levaduras comprimidas frescas)

25. - Ensayo idéntico al ensayo A_1 , pero a la harina se le añaden 100 mg de sacarosa; la cantidad total de gas producido es medida después de 60 minutos.

- Test A'₂ (levaduras secas)

5. - Ensayo idéntico al ensayo A'₁, pero a la harina se le añaden 100 mg de sacarosa; la cantidad total de gas producido se mide después de 60 minutos.

- Test A₃ (levaduras comprimidas frescas)

10. - Ensayo idéntico al ensayo A₁, pero a la harina se le añaden 2 g de sacarosa; la cantidad total de gas producido es medida después de 60 minutos.

- Test A'₃ (levaduras secas)

15. - Ensayo idéntico al ensayo A'₁, pero a la harina se le añaden 2 g de sacarosa; la cantidad total de gas producido es medida después de 60 minutos.

- Test A₄ (levaduras comprimidas frescas)

20. - Ensayo idéntico al ensayo A₁, pero a la harina se le añaden 5,5 g de sacarosa; la cantidad total de gas producido es medida después de 60 minutos.

25. - Test A'₄ (levaduras secas)

- Ensayo idéntico al ensayo A'₁, pero a la harina

se le añaden 5,5 g de sacarosa; la cantidad total de gas producido se mide después de 60 minutos.

5. El solicitante ha utilizado igualmente, como test de estudio, el test B₁ efectuado en el cimotaquígrafo Chopin, aparato vendido por los Ets. Tripette et Renaud, 39 rue Jean-Jacques Rousseau, 75038 París Cédex 01.

10. - Test B₁ (levaduras comprimidas frescas y levaduras secas instantáneas que no tienen necesidad de una rehidratación previa)

15. - A 250 g de harina se les añade un peso de levadura comprimida o de levadura seca instantánea correspondiente a 1,6 g de materias secas de levadura y 150 ml de agua salada (50 g de sal/1,5 l de agua); se amasa durante 6 minutos; la temperatura de la pasta debe ser de 27°C al final del amasado; la pasta se dispone en el aparato y después de 6 minutos, exactamente medidos, del final del amasado se presuriza la cámara regulada por termostato a 27°C; se mide el desprendimiento total registrado en la gráfica, en ml, después de 1 hora y de 3 horas.

25.

En este test de estudio B₁, en 3 horas, la levadura seca obtenida según la invención da en general un desprendi-

miento gaseoso de entre 1580 ml y 2000 ml.

- Los valores característicos de la levadura seca obtenida según la invención demuestran que se trata de una
5. levadura seca sensiblemente más rápida en pastas de panificación que tienen hasta 5% de azúcar que las mejores levaduras secas actualmente conocidas, siendo igualmente esta levadura seca de buen rendimiento en pastas de panificación que tienen de 5 a 15% de azúcar respecto a las mejores levaduras secas
10. especializadas actualmente conocidas (los porcentajes están calculados con respecto a la harina, tomando el peso de azúcar, en general sacarosa, añadido a la harina).

- Estos resultados constituyen la prueba de la buena
15. adaptación a la maltosa, de la buena osmotolerancia y de la buena resistencia al secado de la cepa empleada según la invención.

- Sentado lo anterior, la cepa empleada según la invención se ha obtenido de la manera siguiente:
- 20.

- Con el fin de obtener nuevos híbridos de levaduras osmotolerantes (es decir de buen rendimiento en pastas azucaradas), resistentes al secado y significativamente más rápidos y mejor adaptados a la maltosa que los obtenidos hasta
25. ahora, se ha procedido así:

Se han hecho esporular las mejores cepas conocidas

5. hasta entonces en cuanto a combinar las propiedades de adaptación a la maltosa, de osmotolerancia y de resistencia al secado cuyos ejemplos más representativos y mejores son las 5 cepas depositadas en la "National Collection of Yeast Cultures" bajo los números NCYC 847, NCYC 848, NCYC 878, NCYC 879 y NCYC 880.

10. Se han cruzado los haploides obtenidos a partir de estas cepas con haploides que poseían la característica de una buena adaptación a la maltosa y que tenían la propiedad notable de conducir en la mayor parte de casos, después de cruzado, a nuevos híbridos que poseían las propiedades deseadas. Son ejemplos representativos de estos haploides los haploides depositados en la NCYC bajo los números NCYC 15. 881, NCYC 883 y NCYC 884. La esporulación de las cepas de partida, la obtención de los haploides y la conjugación de estos haploides se efectúan según las técnicas descritas en el capítulo 7 de "Sporulation and Hybridization of Yeast" escrito por R.R. Fowell, del libro "The Yeasts", Volumen 1, 20. editado por A. H. Rose and J.S. Harrison, 1969 - Academic Press, Londres y New York. La técnica de hibridación elegida ha sido la técnica del mass-mating. Los tests de screening utilizados han sido los tests descritos en las patentes españolas 466.015 y 473.523. Los principales tests de screening 25. elegidos en este trabajo han sido el test denominado "primer test de screening" en dichas patentes (test que consiste en medir el coeficiente medio de multiplicación de una cepa dada siguiendo la variación de densidad óptica a 600 m μ de una

- probeta óptica que contiene 30 ml de un medio normalizado sembrado con una suspensión de la cepa a ensayar, siendo el criterio de selección utilizado que toda cepa elegida tenga un coeficiente de multiplicación equivalente al de las mejores cepas testigo de levadura de panificación) y el test denominado "tercer test de screening" (consistente en medir la adaptación a la maltosa de dicha cepa en presencia de glucosa, determinando la cantidad de maltosa que queda en un medio normalizado sembrado con la cepa ensayada después de una hora y después de que haya sido consumida completamente una cantidad de glucosa añadida a este medio), siendo el criterio de selección en este "tercer test" que toda cepa elegida tenga una adaptación a la maltosa correspondiente a una cantidad de maltosa consumida igual a por lo menos el 90% de la maltosa consumida en el test por las mejores cepas testigos adaptadas a la maltosa. Los demás tests de screening descritos en las patentes españolas 466.015 y 473.523, principalmente el "cuarto test" (búsqueda de una invertasa relativamente baja y rechazo de todas las cepas que presentan más de 45 unidades invertasa, definiéndose la unidad invertasa como la producción de un micromol de azúcares reductores en 5 minutos por mg de materias secas de levaduras, a 30°C y a pH 4,7, sin plasmolisis de la levadura, o bien un semimicromol de sacarosa intervertida), se han hecho sólo sobre los híbridos de mejor rendimiento según los tests de screening descritos anteriormente (denominados "primer" y "tercer" tests).

Este trabajo de hibridación y de selección ha llevado a seleccionar la cepa híbrida empleada según la invención,

designada en los cuadernos de laboratorio del solicitante con la denominación "a alfa 1217".

5. Un primer envío de esta nueva cepa, correspondiente a la cepa diploide obtenida por mass-mating, ha sido remitido a la NCYC el 30 Junio 1978 y ha recibido el número NCYC 889. El aislamiento purificado correspondiente a esta obtención ha sido depositado en la "National Collection of Yeast Cultures" bajo el n° NCYC 890 el 18 Julio 1978 y, bajo el n°
10. i 094, en la "Collection Nationale de Microorganismes" mantenida por el Institut Pasteur de París, en Julio 1979.

15. Esta nueva cepa a alfa 1217 pertenece a la especie *Saccharomyces Cerevisiae*, como sus 2 cepas antecesoras. En cultivo en medio líquido de marca DIFCO YM-Broth, da después de 24 horas; o de 72 horas células redondas-ovales u ovales, la mayor parte de las veces solas o a pares de dimensiones en micras (3-5) x (4-8) al cabo de 24 horas y (2,5-5) x (4-8) al cabo de 72 horas. No esporula demasiado fácilmente, existen de 1 a 4 ascosporas por asca y en general existen pocas ascas con 4 esporas. Fermenta la dextrosa, la maltosa, la sacarosa y la rafinosa y fermenta difícilmente la galactosa. Asimila, además de los azúcares ya citados, la trehalosa, la melecitosa, el ácido láctico, el D manitol y el alfa-me-
20. tilglucósido. Esta lista no es exhaustiva. La mayor parte de estos caracteres, determinados por los tests de Lodder, son caracteres secundarios, sin significación tecnológica. Su reproducibilidad en el marco de los tests practicados es
- 25.

mala y depende de las impurezas que pueden contener ciertos azúcares y del estado fisiológico de los cultivos en el momento de los tests.

5. Esta cepa ha sido cultivada en fermentadores de 3 litros tales como los descritos en "Yeast Technology", J. White (1954) páginas 103 a 106, en que el medio de cultivo tiene un volumen total de 1100 ml, el azúcar es aportado en forma de melaza, el aire es filtrado en membrana del tipo Millipore a razón de $1 \text{ m}^3/\text{hora}$ y la siembra se realiza con 300 mg de levadura obtenida por cultivo anaerobio en matra-
10. ces.

	Cepa puri- ficada	invertasa	test A ₁ 1 hora	test A ₂ 1 hora	test A ₃ 1 hora	test A ₄ 1 hora
15.						
	Ensayo 1		52,6	61	56	23,5
	Ensayo 2	41	57,2	64,9	56,4	19,6
	Ensayo 3	38	56,2	64,3	55,8	21
	Ensayo 4	41	56,8	65,1	56,6	20,3
20.	Ensayo 5		54,9	61,8	52,9	19,4

25. Esta primera serie de cultivos permite ver que esta cepa da resultados excelentes en los tests A₁, A₂ y A₃ y un resultado medio en el test A₄.

Esta cepa ha sido también ensayada en una batería de fermentadores NBS (New Brunswick Scientific Co., Inc.)

- de un volumen total de 5 litros y de un volumen útil de 3 a 3,5 litros, que permite una alimentación continua con los diferentes nutrientes de la levadura (melaza, nitrógeno, P_2O_5). Estos ensayos se realizan según las reglas habituales en materia de propagación de las levaduras tales como se describen, por ejemplo, en la obra "Yeast Technology" de Gerald Reed and Henry J. Pepler, 1973 - The Avi Publishing Company Inc. Todos los nutrientes necesarios para la levadura, como por ejemplo el magnesio o los factores de crecimiento habitualmente empleados (biotina, vitaminas del grupo B), son aportados al principio del cultivado. La multiplicación de la levadura es del orden de 4 a 5 en 10 horas. Un primer ensayo ha dado los resultados siguientes medidos en la levadura fresca obtenida aproximadamente al 30% de materias secas.

15.

Nitrógeno sobre materias secas de la levadura obtenida	test A ₁ 2 horas	test A ₂ 1 hora	test A ₃ 1 hora	test A ₄ 1 hora
---	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

7,2	134	63	53	23
-----	-----	----	----	----

20.

Una segunda serie de 7 ensayos ha dado como media los resultados siguientes medidos en la levadura fresca recolectada:

Nitrógeno sobre materias secas	Test A ₁	Test A ₄
7,80	144,4	23,25

25.

Estos ensayos confirman los ensayos precedentes en fermenta-

- dores de tipo White, indicando que esta cepa da excelentes resultados en los tests A_1 , A_2 y A_3 y un resultado medio en el test A_4 . Los resultados positivos de todos estos ensayos a nivel de 3 litros de volumen útil han permitido pasar directamente a ensayos a nivel de fabricación.
- 5.

- Con la excepción del empleo de los procedimientos y materiales especificados a continuación la cepa ha sido propagada en fábrica en varios estadios de multiplicación y la cepa fresca ha sido recolectada con ayuda de materiales clásicos empleados en la producción de levaduras y según procedimientos de fabricación usuales, como los materiales y los procedimientos que se describen, por ejemplo, en el libro "Yeast Technology", 1973, ya citado.
- 10.

15.

El último estadio de multiplicación de la levadura que conduce a la levadura recolectada para ser secada se ha realizado de manera que se obtenga una levadura estable al secado respetando la regla siguiente:

20.

El cultivo de la cepa se realiza de manera que se obtenga una levadura fresca con 30-35% de materias secas, que presenta

25.

. una cantidad de grumos o botones inferior al 5% y, preferentemente, inferior al 1%,

. un contenido de proteínas correspondiente a la

actividad óptima de la cepa cultivada, teniendo en cuenta la pérdida de actividad en el secado,

5. . una composición que responde a las desigualdades siguientes:

$$- \frac{\text{trehalosa}}{\text{materias secas}} \geq 12\%$$

$$- 2,3 \leq \frac{\text{nitrógeno}}{\text{P}_2\text{O}_5} \leq 3,8$$

10.

. un descenso crioscópico del agua externa de la levadura inferior a 0,5°C y, preferentemente, inferior a 0,3°C (midiéndose este descenso crioscópico de la manera siguiente: se realiza una crema con 100 g de la levadura fresca prensada en la que se desea efectuar esta medida y con 30 g de agua desmineralizada, se centrifuga esta crema y se mide el descenso crioscópico del sobrenadante obtenido).

15.

20. Esta cepa tiene la particularidad de permanecer estable en el secado a pesar de que los contenidos de nitrógeno en materias secas alcancen o sobrepasen el 8,5%

25. En las tablas siguientes se dan los resultados observados con esta nueva cepa a alfa 1217 después de cultivo de aproximadamente 100 m³ que conduce a recolectar unas 25 toneladas de levadura fresca, realizado de manera que se obtengan:

. un contenido de nitrógeno sobre materias secas

de aproximadamente 8% (comprendido en general entre 7,6% y 8,3%,

5. . un contenido de P_2O_5 sobre materias secas de aproximadamente 2,3%,

. un contenido de trehalosa sobre materias secas de aproximadamente 13%,

10. . un porcentaje de botones del orden del 1%,

. un descenso crioscópico del agua externa de la levadura del orden de $0,3^{\circ}C$.

15. Levadura fresca aproximadamente al 30% de materias secas

Test A ₁	Test A ₂	Test A ₃	Test A ₄
2 horas	1 hora	1 hora	1 hora

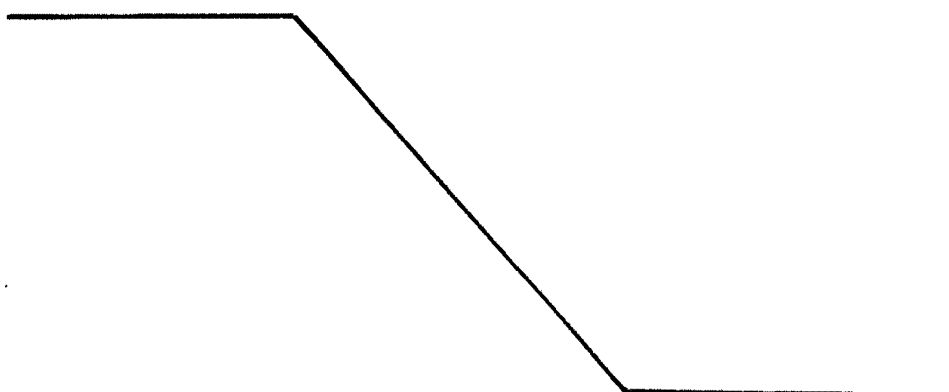
145	65	58	33
-----	----	----	----

20.

25. A la levadura estable al secado, obtenida preferentemente con entre 30 y 35% de materias secas, se le añade una fina emulsión constituida por un emulsionante, como los ésteres de sorbitol o de poliglicerol, a razón de 1 a 2% de las materias secas de levadura y, eventualmente, un agente espesante. Se extruye a través de una rejilla de una anchura de malla de 0,5 mm a 2 mm, preferentemente de 0,5 mm a 1 mm, y

- se seca a por lo menos 92% de materias secas por medio de un secado particularmente cuidadoso, es decir un secado relativamente corto de menos de 4 horas y en el cual la temperatura de la levadura no sobrepasa los 30°C, al inicio del secado, y los 40°C, al final del secado.
- 5.

- A la levadura fresca estable al secado obtenida con la cepa a alfa 1217 se le añade una fina emulsión constituida por éster de sorbitol y por goma arábica a razón, respectivamente, de 1,5% y de 0,8% de la materia seca de levadura. Se ha extruido en delgados fideos de 0,6 mm de diámetro. Se ha secado en laboratorio en un fluidizador discontinuo de laboratorio. Se ha prestado una atención particular a que el inicio del secado sea rápido y homogéneo. La duración total del secado ha sido inferior a 1 hora y la temperatura de la levadura se ha mantenido por debajo de 30°C, al inicio del secado, y por debajo de 35°C, al final del secado. En estos ensayos, la levadura seca se ha llevado a más del 94% de materias secas para obtener una buena conservación de sus propiedades.
- 10.
- 15.

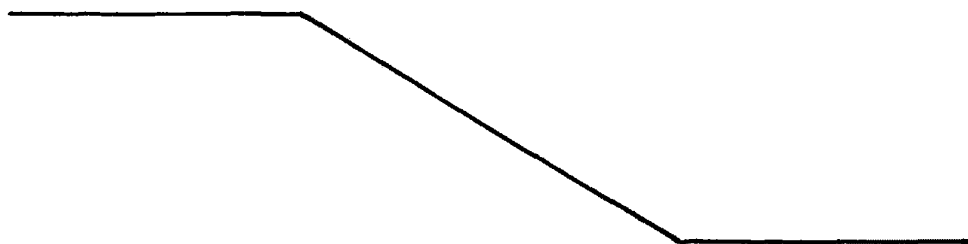


Levaduras secas aproximadamente al 95% de materias secas

		Test A' ₁ 1h+1h=2h	Test A' ₂ 1 hora	Test A' ₃ 1 hora	Test A' ₄ 1 hora	Test B ₁ 3 horas
5.	Ensayo 1	53+71=124	57	49	27	
	Ensayo 2	56+74=130	58	50	27	
	Ensayo 3	52+70=122	53	48	29	1580
	Ensayo 4	53+70=123	56	49	26	1670
	Ensayo 6	55+73=128	58	51	28	
10.	Ensayo 7	58+76=134	59	53	26,5	
	Ensayo 8	57+75=132	59	53	27	

15. Estos resultados demuestran que la levadura fresca obtenida con la cepa a alfa 1217 es algo más rápida que las que pueden obtenerse con las mejores cepas conocidas. Estas diferencias son claramente profundas por lo que se refiere a las levaduras secas que esta cepa permite obtener. Estos resultados merecen ser comparados con los de las levaduras secas obtenidas en las mismas condiciones de ensayo con las cepas conocidas hasta ahora como las que dan las mejores levaduras secas comerciales en cada uno de los tests A'₁, A'₂, A'₃ y A'₄.

20.



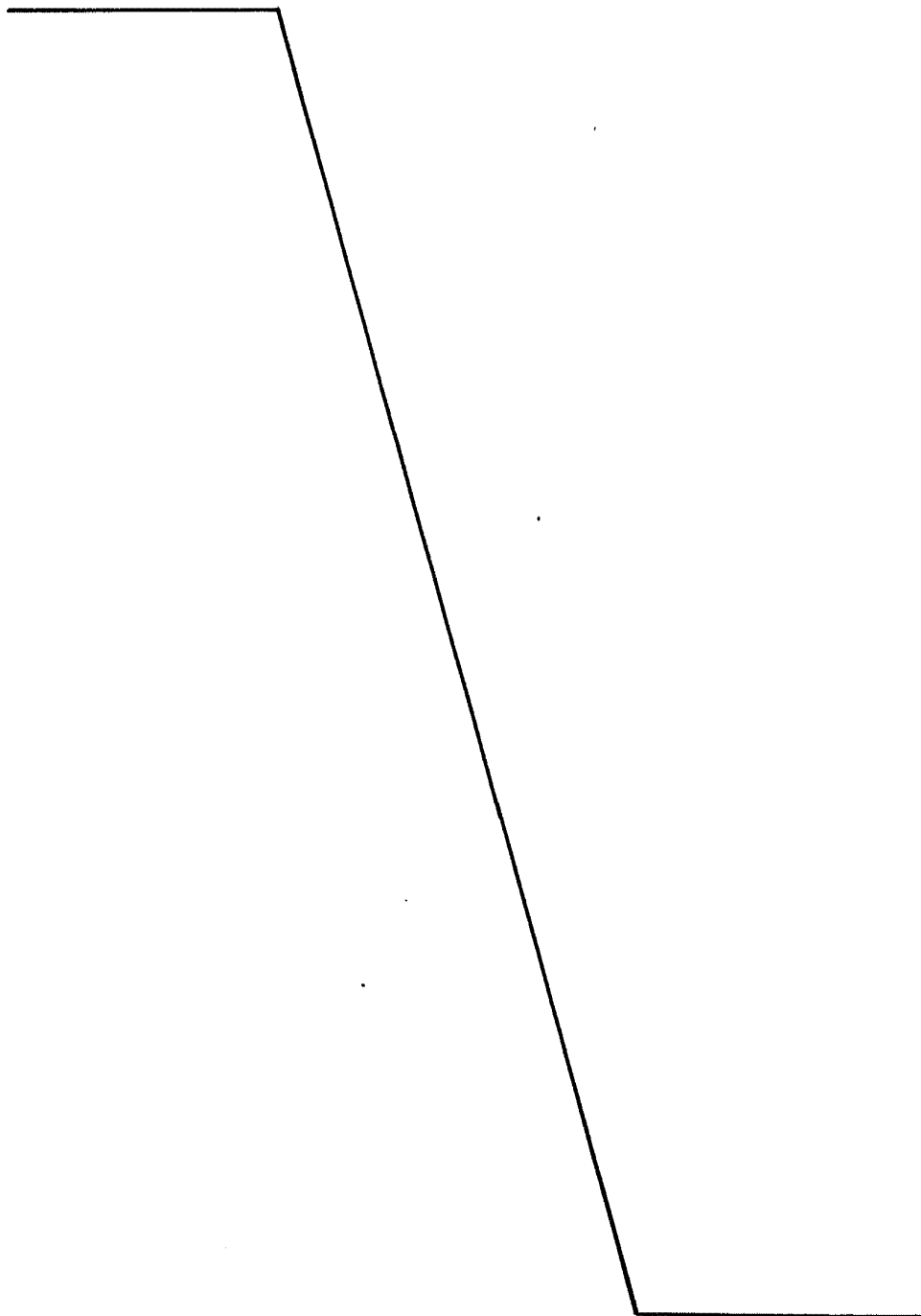
	Levaduras secas aproximadamente al 95% de materias secas					
	A' ₁ 1h+1h=2h	A' ₂ 1 hora	A' ₃ 1 hora	A' ₄ 1 hora	B ₁ 3 horas	
5.	Híbrido de le- vadura rápida adaptado a la maltosa	48+70=118	50	41	18	1500
	NCYC R30	32+43= 75	45	47	32	1050
	NCYC 848	51+68=119	53	45	25	1550
	NCYC 847	46+61=107	53	48	28	1470
10.	NCYC 878	37+62= 99	47	48	35	
	Cepa a alfa 1217 NCYC 890	55+73=128	57	50	27,5	1700

Se observa así que la cepa a alfa 1217 permite obtener levaduras secas más rápidas que todas las levaduras secas obtenidas anteriormente, en los tests A' ₁, A' ₂ y A' ₃ que corresponden a las condiciones de fermentación halladas en las pastas no azucaradas, poco azucaradas o medianamente azucaradas (es decir que contienen hasta aproximadamente 5% de sacarosa añadida a la harina). En el test A' ₁, esta cepa permite sobrepasar sistemáticamente en 2 horas la cifra de 120 ml de CO₂, lo que anteriormente sólo se alcanzaba o superaba (en este último caso, muy poco) con una frecuencia extraordinariamente rara. En el test A' ₄, correspondiente a las condiciones de fermentación halladas en pastas que contienen más del 15% de sacarosa añadida a la harina, esta cepa da un resultado superior en el cincuenta por ciento al obtenido con un híbrido de levadura rápida adaptado a la maltosa pero sin

- embargo aún ligeramente inferior al obtenido con las mejores cepas muy osmotolerantes. Este conjunto de caracteres (mayor actividad en pastas con hasta unos 5% de azúcar añadido a la harina, actividad equivalente a las mejores levaduras secas conocidas en un intervalo de 5 a 15% de azúcar añadido a la harina, rendimientos aceptables por encima del 15% de azúcar añadido a la harina) hacen que sea una nueva levadura seca de características muy interesantes.
- 5.
10. La invención prevé igualmente el empleo de las nuevas levaduras obtenidas con la cepa a alfa 1217 y, en particular, al empleo de las nuevas levaduras secas preparadas según la invención en los procesos de panificación.
15. La cepa a alfa 1217 tiene la propiedad de fermentar bien en medios complejos ricos en azúcar y es una cepa particularmente resistente que se adapta bien a todas las condiciones de los medios de fermentación. En consecuencia, esta cepa da una excelente levadura de destilería.
20. La invención prevé igualmente la producción de biomasa de levadura que permite producir levaduras frescas o secas para la panificación pero también la destilería y la fermentación de todos los jugos azucarados, en particular de los que conducen a la obtención de bebidas alcohólicas.
- 25.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad

y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en el objeto de la patente 473.523 por "Método de producción de levadura de panadería y similares" y, más particularmente, en los métodos de producción de levadura, que puede presentarse en forma de levadura fresca aproximadamente el 30% de materias secas y en forma de levadura seca activa a por lo menos el 92% de materias secas, destinada a la fermentación de panificación y a la fermentación de los jugos azucarados que se emplean en destilería y en la fabricación de bebidas alcohólicas, caracterizados por el hecho de emplear la cepa a alfa 1217 depositada en la "National Collection of Yeast Cultures" con el número NCYC 890 y en la "Collection Nationale de Microorganismes" mantenida por el Institut Pasteur, con el número i 094, o una cepa que tiene las mismas propiedades que la cepa a alfa 1217.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que se actúa de modo que se obtenga una levadura seca a por lo menos el 94% de materias secas, de alto rendimiento en todas las pastas que se emplean en panificación y que da simultáneamente

- en el test A'₁, en 2 horas, un desprendimiento gaseoso comprendido entre 121 ml y 135 ml, preferentemente comprendido entre 125 ml y 135 ml,

- en el test A'₂, en 1 hora, un desprendimiento

gaseoso comprendido entre 53 ml y 60 ml, preferentemente comprendido entre 55 ml y 60 ml,

- en el test A'₃, en 1 hora, un desprendimiento gaseoso comprendido entre 47 ml y 54 ml,

5. - en el test A'₄, en 1 hora, un desprendimiento gaseoso comprendido entre 26 ml y 30 ml.

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE 473.523 POR METODO DE PRODUCCION DE LEVADURA DE PANADERIA Y SIMILARES".

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintidos hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

BARCELONA, - 3 AGO. 1979
P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.