

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	475.972	12 A1
	21	FECHA DE PRESENTACION	13 Dicbre. 1978	

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

PATENTE DE INVENCION

- 1 ABR. 1980

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
31 NUMERO	MICROFILM	
37 971	6 Diciembre 1977	Bulgaria.-

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F26B // A61K	

64 TITULO DE LA INVENCION
"METODO DE PRODUCCION DE LIOFILIZADO DE ENZIMAS DESCOMPUESTAS"

71 SOLICITANTE (S)
OSO "PHARMACHIM".

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Iliensko Chaussée, 16 - SOFIA (Bulgaria).-

72 INVENTOR (ES)
MARIA ANGELOVA BAITADJIEVA.-NIKOLA MILADINOV NIKOLOV.- MARIA IVANOVA ANGELAKOVA.- PETER MIHAYLOV FRIDMANOV.- TODOR HRISTOV VITANOV.-MARGARITA VASSILEVA VASSILEVA.-TZVETAN DIMITROV TZVETKOV.- TOTA TZVETKOVA PAUNKOVA.-RUMYANA ATANASSOVA KUMANOVA.- VASSILKA IVANOVA VALCHANOVA.-

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.-

POOR
QUALITY



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

Este invento se refiere a un método de producción de liofilizado de enzimas descompuestas de yogur, para aplicaciones cosméticas y farmacéuticas.

5

El yogur es un producto conocido por sus propiedades nutritivas y bioactivas, las cuales contribuyen principalmente a que estos constituyentes se formen durante los procesos de fermentación, así como a los metabolitos de la actividad vital del Streptococcus Thermophilus y Lactobacillus Bulgaricus. Entre estos constituyentes biologicamente activos, además al ácido láctico, se observa la presencia de aminoácidos libres, que se conocen como agentes eficaces en cremas para la hidratación, nutrición y recuperación de la piel. Sin embargo, en la fermentación de la leche, que se producía solamente bajo la acción de su propia microflora, se observa una cantidad despreciable de aminoácidos libres/Ja. Shalichev y col., "Stock-breeding Science, 8, 1971, N6/. Los hidrolizados conocidos con contenido mas elevado de aminoácidos libres se obtienen de caseína.

10

15

En la Patente de la DDR N 11959, se hace referencia a una proteína de leche descompuesta, usada en la preparación de cremas industriales preventivas, pero no se explica hasta que extensión y en qué clase de productos está descompuesta la proteína.

20

En la Patente de Checoslovaquia N° 98238, y en cierto número de patentes, se hace una descripción de hidroliza-

25

..//..



5 dos de proteína, pero estos son de caseína, que está descom-
puesta en amino-ácidos. Sin embargo, los hidrolizados de
caseína tienen la desventaja de que les falta tanto la gama
entera de sustancias valiosas del yogur, como de los metabo-
litos formados durante el proceso de fermentación, provoca-
da por la actividad vital del Str. Thermophilus y Lactobacil-
lus Bulgaricus.

10 El objeto de este invento es un método de produc-
ción para proporcionar un liofilizado de enzimas descompues-
tas a partir del yogur con un alto contenido de amino-ácidos
libres, en los que se conservan, tanto todos los constitu-
yentes del yogur como los metabolitos de la actividad vital
de la flora de leche agria.

15 El liofilizado según el invento está constituido
de 15,5g a 16,5g de amino-ácidos libres en 100 g de produc-
to seco, 5-11% de agua, 45-50% de lactosa, 27-33% de protei-
na total, 25-28% de proteína soluble, 1,4-2,0% de nitrogeno
peptónico, 7-8% de ceniza; su acidez es 130-150RT, pH=3,8-4,1
las células activas de Lactobacillus Bulgaricus son mas de
20 100.000 en gramo de liofilizado y presenta una actividad
antimicrobiana: Staphiloccocus Aureus/1:32/ y B.Mezenentericus
/1:62/.

25 La producción del liofilizado según el invento
se efectua por una descomposición de enzima de la caesina
de la leche, sin separación del suero, conjuntamente con los
procesos fermentativos provocados por el S.Thermophilus y
el Lbc Bulgaricus.

Leche pasteurizada desnatada, enfriada a una tem



5
10
peratura de 45°C, se mezcla con 0,1-0,3% de pancreación y, despues de un rato de 30 minutos, se inocula con 1-3% de una combinación de arranque de S. Thermophilus clase 2ST y Lbc Bulgaricus clase 5SB (depositado en el Instituto del Estado para Control de Medicina, Blvd. "VI.Zaimov" 26, Sofia, Bulgaria, bajo los números 113 y 114 el 21-11-1977), despues de lo cual se deja fermentar a una temperatura de 44-46°C durante unas 3 horas. Luego se añade a ello 0,1-0,3% de pepsina y se mantiene la temperatura hasta la 24ª hora a 20-25°C y despues se efectua una liofilización.

15
El siguiente ejemplo echa mas luz al invento: 100 kilos de leche de vaca desnatada se pasteuriza a una temperatura de 95°C durante unos 30 minutos y despues de enfriarla a una temperatura de 45°C, se añade a ella 0,15 kilos de pancreación. La leche se deja estar en la misma condición durante 30 minutos y despues se añade a ella 2,5 kilos de inoculante de combinación bacterial de S. Thermophilus clase 2ST y Lbc.Bulgaricus clase 5SB.

20
Asi se deja fermentar la leche inoculada durante unas 3 horas, a una temperatura de 45°C, hasta que su acidez llega a 75g/l y pH=4, luego se añade a ella 0,1 kilos de pepsina. El yogur junto con la proteina de enzima descompuesta, se mantiene hasta la 24ª hora a una temperatura de ambiente de 20°C, despues de lo cual se liofiliza.

25
El rendimiento es 94.700 kilos de producto liofilizado final que comprende un polvo blanco, constituido de 16 g de aminoacidos libres en 100 g de sustancia seca, 10 kilos de agua, 47 kilos de lactosa, 29,70 kilos de proteina total, 27,15 kilos de proteina soluble, 1,9 kilos de nitrógeno



no peptónico, 8% de ceniza, con una acidez de 147^{RT}, pH=3,9, células activas de Lbc. Bulgaricus sobre 100 000 en un gramo de liofilizado y una actividad antimicrobiana : S.Aureus /1:32/ y B. Mezentericus/1:62/.

5 La ventaja del liofilizado así producido, sobre los liofilizados de caseína conocidos, consiste en su elevado contenido de amino-ácidos libres, y en la presencia de todos los constituyentes de yogur, así como los metabolitos de la actividad vital de Str. Thermophilus y Lbc.Bulgaricus. El alto contenido de los amino ácidos libres biológicamente
10 activos, desconocido tanto en nuestro país como en la literatura, junto con las otras sustancias conservadas en la leche, así como los metabolitos, hacen el liofilizado de acuerdo con este invento, particularmente apropiados para usos cos-
15 méticos y farmacéuticos.



REIVINDICACIONES
=====

5 1.- Método de producción de liofilizado de enzi-
 mas descompuestas, caracterizado por efectuar la mezcla de
 leche desnatada pasteurizada enfriada a una temperatura de
 45°C, con 0,1-0,3% de pancreación y despues de unos 30
 minutos se inocular con 1 a 3% de combinación bacterial
 de Str. Thermophilus clase 2St y Lbc.Bulgaricus clase 5SB
 y luego, despues de una fermentación a una temperatura de
 44-46°C durante 3 horas, se añade a ello de 0,1 a 0,3% de
 pepsina, manteniéndose el producto así obtenido a una tempe-
 10 ratura de 20-25°C durante 24 horas, despues de lo cual se
 liofiliza el producto mencionado, manteniendolo en una base
 de yogur, con una composición integrada de 15,5 a 16,5%
 de amino ácidos libres; de 5 a 11% de agua; de 45 a 50%
 de lactosa; de 27 a 33% de proteína total; de 25 a 28%
 de proteína soluble; de 1,4 a 2% de nitrogeno peptonico;
 15 de 7 a 8% de ceniza; un acidez de 130-150°T, pH= 3,8-4,1
 y células activas de Lbc.Bulgaricus mas de 100 000 en un
 gramo de liofilizado.

2.-"METODO DE PRODUCCION DE LIOFILIZADO DE ENZI
 MAS DESCOMPUESTAS".

20 De conformidad en un todo en lo esencial y
 fines industriales a lo descrito en la precedente memoria
 descriptiva.

../..



Esta memoria consta de SIETE hojas escritas o
mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 13 DIC. 1978

Por autorización de la interesada.