

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



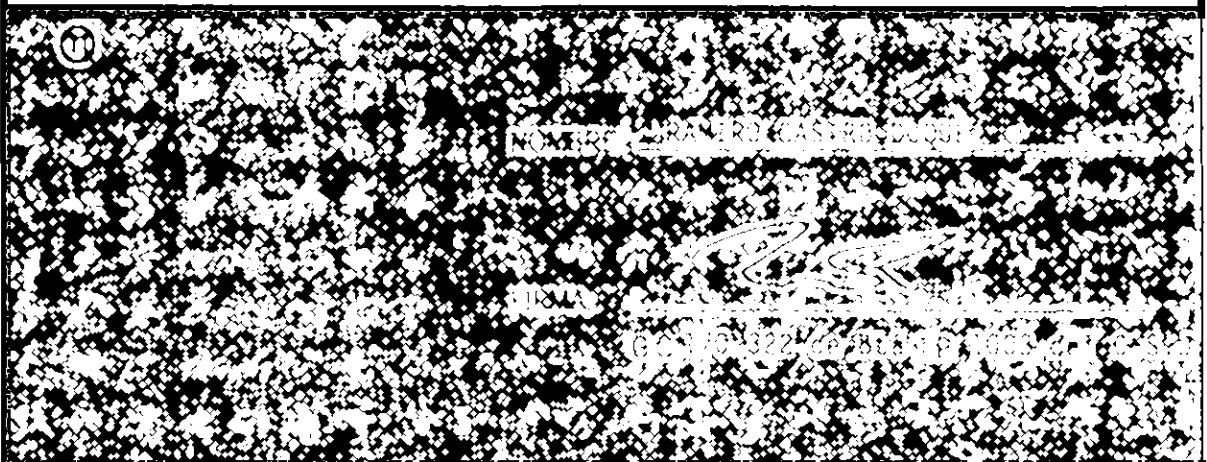
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 01060481 00000000 Folios: 49
Fecha (DD): 2001-07-25 16:39:00
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1 SOLICITUD DE ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS, LTDA. Dirección: Itte. Gral. Riquelme No. 415 (2322) Sunchales (Pcia. de Santa Fe) Teléfono: de Santa Fe Fax: E-mail: Domicilio: ARGENTINA	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NT ☒ C.E. ☒ Otro ☐ Número:	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: RICARDO CASTRO DUQUE Dirección: Ora 7 No. 16-56 Piso 9 Teléfono: 3-802200 Fax: E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 170.322 TP1003	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Ricardo Alberto Cravero Dirección: Itte. Gral. Riquelme No. 415 (2322) Sunchales (Pcia. de Santa Fe) Teléfono: de Santa Fe Fax: E-mail: Domicilio: ARGENTINA	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número:	
5 Título (54) UN PRODUCTO DE DULCE DE LECHE EN POLVO, PROCEDIMIENTOS PARA SU ELABORACION Y USOS DEL MISMO			
6 Clasificación Internacional (51) A 23 C 23/00			
7 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen AR	(32) Fecha 00-12-29	(31) Número de Solicitud P00 01 07033
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. 725 4109-40 733 Fecha: Julio 23-01			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$356.640
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. \$100.000
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Protocolo No. 16939
- ☒ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios (1)
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☐ Resumen y extracto para publicación



Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Suministrar producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo. El dulce de leche en polvo contiene polisacáridos de alto peso molecular como almidón, almidón modificado, maltodextrinas, goma arábiga o combinaciones de los mismos, en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto de los sólidos totales, y entre 1 y 7% de humedad.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : **SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO**
Radicacion : 01060481 00000000 Folios: 49
Fecha (AMD): 2001-07-25 16:39:00
Tramite : 032 PATENTES D 1 REGISTRO 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 25,410
FECHA : ABRIL 24 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2691924	24/04/2001	2,283,200.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
	TOTAL :	\$ 356,640.00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

RC # 5

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

MIT : 900176039-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 01060481 00000000

Folios: 49

Fecha (RAD): 2001-07-25 16:39:00

Tramite : 002 PATENTES / 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 40,733
FECHA : JULIO 4 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	NO. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	2701984	04/07/2001	4,693,640.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	100,000.00
	TOTAL :	\$ 100,000.00

SON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

Folio 5 targeta
↳

6

1

Un producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo. Más específicamente la invención comprende un dulce de leche en polvo que contiene polisacáridos de alto peso molecular como las maltodextrinas en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre un 1 y un 7% de humedad. El producto de dulce de leche en polvo puede ser utilizado directamente reconstituyéndolo con agua y/o con otros ingredientes y/o aditivos para preparar productos de dulce de leche para diferentes aplicaciones en la industria alimenticia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los últimos años se ha observado un crecimiento continuo de los mercados del dulce de leche. Este crecimiento trae aparejado importantes desarrollos procedimentales para obtener mejores productos, y para generar diferentes tipos de dulces de leche.

El dulce de leche se ha incorporado en los mercados mundiales bajo la forma de productos como helados, tortas, confituras, leches saborizadas, rellenos y otros. Esto ha despertado el interés de la industria láctea por innovar

tanto en la presentación como en las características y utilización del producto dulce de leche.

En la actualidad no existe un dulce de leche que pueda ser conservado durante largos períodos de tiempo y que además el mismo sirva como base para preparar los distintos tipos de dulces de leche que existen en el mercado.

Cuando un maestro pastelero necesita un dulce de leche lo suficientemente sólido para incluirlo en sus preparaciones debe recurrir a la adquisición de dulce de leche repostero, y así sucesivamente deberá encontrar el dulce de leche adecuado para sus necesidades o prepararlo a partir de diferentes tipos de dulces de leche utilizados como productos base. Por lo tanto, como cualquier experto podrá observar existe la necesidad de disponer de un dulce de leche básico en polvo, a partir del cual se puedan preparar todas las variedades de dulces de leche como dulce de leche para: coberturas, mousse, rellenos, batidos, helados y otros. Siendo preferible que este dulce de leche básico posea la propiedad de conservarse por largos períodos de tiempo.

El producto de dulce de leche en polvo de la invención permite llegar a mercados que requieren de un producto con mayor tiempo de vida útil, de fácil aplicación y uso. El producto de la invención posee además una importante versatilidad para generar a partir del mismo todos los tipos de dulce de leche que se necesitan para elaborar productos

comestibles tan diversos como helados, tortas, mousse y otros.

Por otra parte, el procedimiento de la invención permite eliminar la suficiente cantidad de agua de manera tal que el producto de dulce de leche en polvo de la invención tiene un 30% menos de peso que el peso del dulce de leche tradicional, disminuyendo el costo de transporte, facilitando el mismo y la distribución del producto.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proveer un producto de dulce de leche en polvo que contiene entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales de un polisacárido de alto peso molecular, y entre un 1 y un 7% de humedad, donde los polisacáridos de alto peso molecular son almidón, almidón modificado, maltodextrinas o goma arábiga. Dicho producto puede comprender además por lo menos uno de los siguientes aditivos: antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes, aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

Es otro objeto de la presente invención un procedimiento para la elaboración del producto de dulce de leche en polvo, donde dicho procedimiento comprende las siguientes etapas:

a) preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos,

b) pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C,

c) homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²,

d) adicionar polisacáridos de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cualquiera de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total y luego,

e) secar y/o aglomerar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre un 1 a un 7% en peso de agua.

El método de secado puede ser cualquiera de los métodos conocidos en el arte como el secado en un dispositivo de pulverizado, liofilización o secado por dispositivos a rodillo. El procedimiento comprende, además, el agregado de aditivos antes ó en la etapa a), ó al finalizar la etapa e) mezclando los aditivos en polvo con el dulce de leche en polvo de la presente invención.

En otro objeto de la presente invención se utiliza el producto de dulce de leche en polvo para obtener un dulce de leche típico con un contenido de humedad de entre el 10 al 30%, dicho dulce de leche se obtiene reconstituyendo al producto de dulce de leche en polvo con agua. Al dulce de leche en polvo de la invención se lo puede utilizar también mediante el agregado de diferentes aditivos e ingredientes para obtener cobertura de/con dulce de leche, sabores y esencias de/con dulce de leche, preparados en polvo para distintos usos de/con dulce de leche, relleno de/con dulce de leche, relleno cremoso de/con dulce de leche, pasta untable de/con dulce de leche, mousse de/con dulce de leche y batido de/con dulce de leche o cualquier producto que contenga al dulce de leche en polvo de la invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El producto de dulce de leche en polvo de la invención contiene todos los ingredientes del dulce de leche típico más un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, dicho producto contiene además entre un 1 y un 7% de humedad, preferentemente el porcentaje de humedad es menor del 3%. Dichos polisacáridos de alto peso molecular pueden ser almidón, almidón modificado, maltodextrinas, goma arábiga y combinaciones de los mismos.

Además, el producto de dulce de leche en polvo puede contener aditivos antiespumantes como alginato de calcio; antihumectantes y anticoagulantes como silicato de aluminio, dióxido de silicio y celulosa microcristalina; antioxidantes como ácido ascórbico, ascorbatos de sodio y calcio y tocoferoles; colorantes como caramelo III; edulcorantes como sucralosa, aspartamo, sacarina y sus sales de sodio, potasio y calcio; espesantes como goma guar y goma xántica; gelificantes como gelatina comestible, carragenina y pectina amidada; estabilizantes como carboximetil celulosa, alginatos de sodio; aromatizantes y saborizantes como vainillina, etilvainillina; humectantes como sorbitol y xilitol; reguladores de la acidez como carbonato de sodio y carbonato ácido de sodio; emulsionantes y emulsificantes como polifosfato de calcio y sodio; resaltadores del sabor como mono glutamato de sodio y aspartamo; leudantes químicos como carbonato de sodio, carbonato ácido de sodio y pirofosfato neutro de potasio; agentes de firmeza o endurecedores o texturizantes como polidextrosa y sorbitol; secuestrantes como citrato de sodio y fosfatos de sodio y potasio; estabilizantes del color como nitrato de calcio/potasio, nitrito de calcio/potasio e hidróxido de magnesio; y espumantes como metil etil celulosa. Los expertos en el arte pueden entender que es posible emplear cualquier aditivo permitido por el Código Alimentario Nacional sin alterar el espíritu de la presente invención.

El producto de la invención tiene las siguientes propiedades:

⌘ Es un polvo con una humedad de entre 1 a 7%, preferentemente una humedad menor al 3%.

⌘ Tiene el color y sabor sui generis del producto original.

⌘ Posee alta solubilidad (Índice de solubilidad: máx 1,5ml, de acuerdo a la referencnia ADPI Bulletin 916-1990).

⌘ Posee buena mojabilidad (humectabilidad) máx: 120 segundos, según referencia FIL 87-1979

⌘ Posee óptima higroscopicidad y conserva establemente el sabor y el aroma.

⌘ Posee óptima fluidez: máx: 120 seg, según referencia Método A 24a, Niro Atomizer.

⌘ Es microbiológicamente estable en condiciones ambientales normales y es de disolución instantánea.

⌘ Posee una Densidad Aparente de: 0,10 g/ml a 0,65 g/ml, según referencia FIL 134 A-1995.

Además, el producto presenta importantes propiedades alimenticias como proveedor de energía y proteínas.

El hecho de haber logrado obtener un producto con las características antes mencionadas implicó un gran desafío en la formulación y en el desarrollo de un proceso de producción novedoso que permita obtener un producto que satisfaga las numerosas propiedades a cumplir.

El producto de la invención puede ser utilizado para consumo directo o indirecto a partir del empleo del mismo como un ingrediente para la elaboración de otros productos. El producto de la invención se puede emplear en la fabricación de coberturas de dulce de leche para helados,

flanes, postres y confituras en general, mezclándolo con grasas vegetales de puntos de fusión específicos y azúcar. Adecuando las cantidades y las características del punto de fusión de las grasas vegetales empleadas se pueden obtener coberturas con propiedades reológicas particulares, específicas para cada uso. Es también posible utilizar el producto de la invención para la elaboración de mezclas de polvos instantáneos para la preparación de bebidas, bizcochuelos, helados, postres, gelatinas, mousse y otras de uso habitual en los hogares; rellenos de dulce de leche con baja actividad de agua y de larga vida útil para la confección de alfajores, galletas y chocolates; rellenos tipo crema de dulce de leche resistentes a altas temperaturas de horneado para confiterías y pastelerías; pastas untables de dulce de leche con baja actividad de agua; turrone, chocolates y batidos de dulce de leche. El producto de la invención puede también utilizarse como saborizante de dulce de leche.

El procedimiento de la invención para la obtención del producto dulce de leche en polvo comprende una primer etapa que consiste en la preparación de una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos, dicha mezcla básica puede realizarse por disolución de un producto concentrado que contiene entre un 60 a un 90% de sólidos resultante de los procesos típicos de elaboración de dulce de leche, por lo tanto la mezcla básica contiene

todos los ingredientes habituales del dulce de leche. El método que se emplee para obtener el dulce de leche típico no es relevante a los efectos de esta invención.

El agregado de los polisacáridos de alto peso molecular a la mezcla básica puede realizarse antes, durante o después de la preparación de la misma. Es más, el agregado de los polisacáridos de alto peso molecular se puede realizar en cualquiera de las etapas del procedimiento que preceden a la etapa de secado.

En una segunda etapa se procede a pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C, preferentemente a una temperatura de 70°C, en un equipo intercambiador de calor. Tal como un experto en el arte puede entender es posible utilizar cualquier equipo intercambiador de calor sin alterar el espíritu de la presente invención.

La tercer etapa comprende el bombeo y la homogeneización de la mezcla pasteurizada a una presión de entre 5 a 100 kg/cm².

Las etapas de pasteurización, bombeo y homogenización son claves para el éxito de la posterior etapa de secado, ya que la combinación de temperatura y presión le confiere a la mezcla básica las propiedades fluidodinámicas que permiten el adecuado secado de la misma.

Finalmente la mezcla es secada y aglomerada en una, dos o tres etapas empleando métodos de secado como el secado por pulverización (spray), el liofilizado o el método de

rodillos. Resulta evidente que se puede emplear en esta etapa cualquiera de los métodos de secado utilizados habitualmente por la industria alimenticia. Como resultado del secado se obtiene un dulce de leche en polvo que contiene entre un 1 a un 7% en peso de agua.

Para obtener los aromas y sabores *sui generis* propios del dulce de leche típico se pueden agregar a la mezcla básica los componentes volátiles naturales del dulce de leche generados en el proceso de elaboración del dulce de leche tradicional, dichos componentes volátiles se recuperan por condensación y posterior destilación de vapores.

Los aditivos utilizados e incorporados son seleccionados de acuerdo al uso final del producto, dichos aditivos pueden ser agregados durante la elaboración del dulce de leche típico que dará origen a la mezcla básica o al finalizar el proceso de obtención del dulce de leche en polvo realizando una mezcla de polvos. En este último caso, el dulce de leche en polvo de la invención contendrá una base mínima de ingredientes y se le adicionarán los aditivos correspondientes.

De acuerdo a los usos y aplicaciones finales del dulce de leche en polvo, el proceso de secado se puede realizar por una inyección continua, en un medio fluidizado, de aire caliente, dióxido de silicio en una proporción comprendida entre el 0,05 y el 1,5% en base seca y realizándose posteriormente una cristalización superficial

mediante la pulverización por gota de grasas específicas de origen vegetal o animal. La combinación y selección de temperaturas y cambios térmicos es de vital importancia para mantener dentro de la cámara de secado, lecho fluidizado integrado y vibrofluidizadores las óptimas propiedades fluidodinámicas del polvo, tamaño de partícula, aire ocluido, encapsulado de sabores y aromas y grasa. La combinación de los factores antes descriptos permite obtener un polvo con las propiedades descriptas para el polvo de dulce de leche de la invención, el cual puede ser envasado en recipientes flexibles o rígidos de 1, 25, 100 ó 1.000 Kg de capacidad.

Los rangos de temperatura de secado empleados en el procedimiento de la invención son los siguientes: la temperatura del aire de secado es de entre 120 a 280°C; la temperatura del aire de secado secundario (lecho estático y barrido de paredes de cámara) es de entre 60 a 180°C; la temperatura del aire de secado de vibrofluidizadores es de entre 15 a 120°C; la temperatura del aire de salida de cámara es de entre 65 a 140°C y la temperatura de salida del polvo del vibrofluidizador es de entre 15 a 60°C.

El rango de retorno de polvo fino a cámara de aspersión para la aglomeración es de entre 0 a 100%.

Resulta evidente para cualquier experto en el arte que se pueden realizar modificaciones de las condiciones de secado adecuándolas a los equipos utilizados sin apartarse del espíritu de la presente invención.

También se puede obtener el dulce de leche en polvo por liofilización a baja temperatura y presión, seguido de una posterior molienda seca y clasificación del producto obtenido. Para mejorar las propiedades del producto se agrega dióxido de silicio en una proporción comprendida entre el 0,05 y el 1,5% en base seca.

Tal como surge de lo anteriormente expuesto se puede emplear cualquier procedimiento de secado que se utilice habitualmente en la industria de los alimentos sin alterar el espíritu de la presente invención.

Esta invención se encuentra mejor ilustrada según los siguientes ejemplos, los cuales no deben ser interpretados como una limitación impuesta al alcance de la misma. Por el contrario, debe entenderse claramente que puede recurrirse a otras realizaciones, modificaciones y equivalentes de la misma que luego de leerse la presente descripción, puede sugerir a aquellos entendidos en el tema sin apartarse del espíritu de la presente invención y/o alcance de las reivindicaciones anexas.

Ejemplo 1

Procedimiento de producción de dulce de leche en polvo

Se adiciona a 100 kilos de dulce de leche típico que tiene una concentración de sólidos del 70% en base seca 22

kilos de maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20). Se diluye la mezcla con agua hasta tener una mezcla con 45% de sólidos en base seca, obteniéndose la mezcla básica para dulce de leche en polvo. Posteriormente se le agregan los componentes volátiles recuperados del proceso de obtención del dulce de leche típico.

Se calienta a 70°C la mezcla básica en un equipo intercambiador de calor, durante 20 minutos. Luego se bombea y homogeniza la mezcla a una presión de 80 Kg/cm² y el producto obtenido se seca mediante un sistema de pulverización (spray) hasta obtener un producto que contiene menos del 3% de humedad. El sistema de pulverización se realiza bajo las siguientes condiciones de temperatura de aire:

Temperatura del aire de secado 190 °C.

Temperatura del aire de secado secundario (lecho estático y barrido de paredes de cámara) 70°C.

Temperatura del aire de secado de los vibrofluidizadores 60°C.

Temperatura del aire de salida de cámara 90°C.

Temperatura de salida del polvo del vibrofluidizador 20°C.

El rendimiento obtenido es de 87 kilos de dulce de leche en polvo.

Finalmente el producto de dulce de leche en polvo se mezcla en una mezcladora de polvos con los aditivos, y se lo

fracciona en diferentes recipientes.

El ejemplo 1 puede ser modificado alterando el momento en que se agrega la maltodextrina, adicionándola durante la preparación de la mezcla básica junto con el agregado del diluyente o posteriormente en cualquier etapa antes del secado.

Ejemplo 2

Elaboración de una cobertura de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 63 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 se le adiciona 5 g de suero desmineralizado. Posteriormente, se prepara una mezcla que contiene en base seca un 68% de la mezcla de dulce de leche en polvo obtenida en la etapa anterior, 0.4% de lecitina y 32% de grasa parcialmente deshidrogenada.

Ejemplo 3

Elaboración de relleno de dulce de leche resistente a altas temperaturas empleando el dulce de leche en polvo de la invención

Se preparan dos mezclas (A y B) que contienen:

Mezcla A: 50 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 y 6 g de leche en polvo.

Mezcla B: 3 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 y 1 g de almidón.

20

Posteriormente se prepara una mezcla que contiene en base seca 56% de la mezcla A, 4% de la Mezcla B, 35% de grasa parcialmente deshidrogenada y 1% de colorante caramelo.

Ejemplo 4

Elaboración de relleno tipo crema de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

Se prepara una mezcla que contiene en base seca un 10% del dulce de leche en polvo del ejemplo 1, 45% de azúcar y 45% de grasa parcialmente deshidrogenada.

Ejemplo 5

Elaboración de una pasta untable de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 26,8 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 2,2 g de suero desmineralizado. Posteriormente, se prepara una mezcla que contiene en base seca 29% de la mezcla de dulce de leche en polvo obtenida en la etapa anterior, 41% de azúcar refinada y 30% de grasa parcialmente deshidrogenada.

Ejemplo 6

Elaboración de un polvo para preparar mousse de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 72,5 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 5 g del emulsionante

monoestearato de glicerilo y 7 g de suero en polvo.

Posteriormente se prepara una mezcla que contiene en base seca un 84,5% de la mezcla de polvos obtenida en la etapa anterior, 9% de azúcar y 6,5% de leche en polvo descremada.

Ejemplo 7

Elaboración de un batido de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 7,9 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 1,5 g del estabilizante alginato de sodio y 2 g del emulsionante monoestearato de glicerilo.

Posteriormente se prepara una mezcla que contiene, en base seca, un 11,4% de la mezcla de polvos obtenida en la etapa anterior, 78% de azúcar, 4,5% de leche en polvo descremada, 5,5% de leche en polvo entera y 0,6% de citrato de sodio.

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Un producto de dulce de leche en polvo caracterizado porque contiene por lo menos un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre 1 y 7% de humedad.
2. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el polisacárido de alto peso molecular está seleccionado del grupo que comprende almidón, almidón modificado, maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20), goma arábiga, y combinaciones de los mismos.
3. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos un aditivo seleccionado del grupo que comprende antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes, aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del

sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

4. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho polvo tiene una densidad aparente de entre 0,1 g/ml y 0,65 g/ml; un índice de solubilidad máximo de 1,5 ml y una fluidez máxima de 120 segundos.

5. Un procedimiento para la elaboración del producto de dulce de leche en polvo de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos las etapas de:

- a) preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos,
- b) pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C,
- c)homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²,
- d) adicionar un polisacárido de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cualquiera de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total, y luego

e) secar y aglomerar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre 1 y 7% en peso de agua.

6. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza al iniciar la etapa a).

7. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza durante la etapa a).

8. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza al finalizar la etapa a).

9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza antes, simultáneamente o luego de la etapa c).

10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la etapa de secar la mezcla se realiza mediante el empleo de un método seleccionado del grupo comprendido por los métodos de secado por aspersión, liofilización y secado por dispositivos a rodillo.

11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque se agregan aditivos que son mezclados con el dulce de leche en polvo obtenido en la etapa e).

12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque se agregan aditivos que son mezclados y aglomerados con el dulce de leche en polvo obtenido en la etapa e), obteniéndose un dulce de leche en polvo de disolución instantánea.

13. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque antes o durante la etapa a) se agregan aditivos.

14. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 11-13, caracterizado porque los aditivos agregados son seleccionados del grupo que comprende: antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes,

21

aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

15. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los componentes volátiles producidos en la etapa a) son recuperados y adicionados posteriormente a la mezcla.

16. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los polisacáridos de alto peso molecular son seleccionados del grupo comprendido por almidón, almidón modificado, maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20) y goma arábiga.

17. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con lecitina y grasa parcialmente deshidrogenada para obtener una cobertura de dulce de leche.

18. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con leche en polvo, almidón, grasa parcialmente deshidrogenada y colorante caramelo para obtener un relleno de dulce de leche

19. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con grasa parcialmente deshidrogenada y azúcar para obtener un relleno cremoso de dulce de leche.

20. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con suero desmineralizado, grasa parcialmente deshidrogenada y azúcar refinada para obtener una pasta untable de dulce de leche.

21. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con suero en polvo, emulsionantes, leche en polvo descremada y azúcar para obtener un mousse de dulce de leche.

22. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con estabilizantes, emulsionantes, leche en polvo entera, leche en polvo descremada y citrato de sodio para obtener un batido de dulce de leche.

23. El uso del producto de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 17 a 22, caracterizado porque se adiciona agua al dulce de leche en polvo para obtener un dulce de leche con un contenido de humedad de entre el 10 al 30%.

RESUMEN

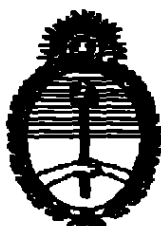
Producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo. El dulce de leche en polvo contiene polisacáridos de alto peso molecular como almidón, almidón modificado, maltodextrinas, goma arábiga o combinaciones de los mismos, en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre 1 y 7% de humedad. El procedimiento de elaboración del dulce de leche en polvo consiste en preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos; pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C; bombear y homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²; adicionar un polisacárido de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cada una de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total, y luego secar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre 1 y 7% en peso de agua.

El producto de dulce de leche en polvo puede ser utilizado directamente reconstituyéndolo con agua y/o con otros ingredientes y/o aditivos para preparar productos de dulce de leche para diferentes aplicaciones en la industria alimenticia.

COPIA OFICIAL
CONVENIO DE PARIS
-Lisboa 1958-

85.272
24
29

REPUBLICA ARGENTINA



*Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Instituto Nacional de la Propiedad Industrial*

CERTIFICADO DE DEPOSITO

Acta Nº P 00 01 07033

El Comisario de la Administración Nacional de Patentes, certifica que con
fecha 29 de DICIEMBRE de 20 00 se presentó a nombre de SANCOR
COOPERATIVAS UNIDAS LIMITADAS CON DOMICILIO EN LA PCIA. DE SANTA FÉ REPÚ-
BLICA ARGENTINA.

una solicitud de Patente de Invención relativa a UN PRODUCTO DE DULCE DE LECHE
EN POLVO, PROCEDIMIENTO PARA SU ELABORACIÓN Y USOS DEL MISMO.

cuya descripción y dibujos adjuntos son copia fiel de la documentación depositada en el
Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Se certifica que lo anexado a continuación en DIECINUEVE fojas es copia fiel de los registros
de la Administración Nacional de Patentes de la República Argentina de los documentos de la
solicitud de Patentes de Invención precedentemente identificada.

A PEDIDO DEL SOLICITANTE Y DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN
LA CONVENCION DE PARIS (LISBOA 1958), APROBADO POR LEY 17.011, EXPIDO LA
PRESENTE CONSTANCIA DE DEPOSITO EN BUENOS AIRES, REPUBLICA ARGENTINA, a
los VEINTIOCHO días del mes de JUNIO de 2001,-

Ing. LUIS M. NOGUES
COMISARIO
Administración Nacional de Patentes



Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

Sobre:

**"Un producto de dulce de leche en polvo, procedimientos
para su elaboración y usos del mismo"**

SOLICITADA POR:

SANCOR COOPERATIVAS UNIDAS LIMITADA

CON DOMICILIO EN:

**Tte. Gral Richieri N° 15 - Sunchales
SANTA FE**

POR EL PLAZO DE 20 AÑOS



Un producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo. Más específicamente la invención comprende un dulce de leche en polvo que contiene polisacáridos de alto peso molecular como las maltodextrinas en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre un 1 y un 7% de humedad. El producto de dulce de leche en polvo puede ser utilizado directamente reconstituyéndolo con agua y/o con otros ingredientes y/o aditivos para preparar productos de dulce de leche para diferentes aplicaciones en la industria alimenticia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los últimos años se ha observado un crecimiento continuo de los mercados del dulce de leche. Este crecimiento trae aparejado importantes desarrollos procedimentales para obtener mejores productos, y para generar diferentes tipos de dulces de leche.

El dulce de leche se ha incorporado en los mercados mundiales bajo la forma de productos como helados, tortas, confituras, leches saborizadas, rellenos y otros. Esto a despertado el interés de la industria láctea por innovar tanto en la presentación como en las características y utilización del producto dulce de leche.

En la actualidad no existe un dulce de leche que pueda ser conservado durante largos períodos de tiempo y que además el mismo sirva como base para preparar los



distintos tipos de dulces de leche que existen en el mercado.

Cuando un maestro pastelero necesita un dulce de leche lo suficientemente sólido para incluirlo en sus preparaciones debe recurrir a la adquisición de dulce de leche repostero, y así sucesivamente deberá encontrar el dulce de leche adecuado para su necesidades o prepararlo a partir de diferentes tipos de dulces de leche utilizados como productos base. Por lo tanto, como cualquier experto podrá observar existe la necesidad de disponer de un dulce de leche básico en polvo, a partir del cual se puedan preparar todas las variedades de dulces de leche como dulce de leche para: coberturas, mousse, rellenos, batidos, helados y otros. Siendo preferible que este dulce de leche básico posea la propiedad de conservarse por largos períodos de tiempo.

El producto de dulce de leche en polvo de la invención permite llegar a mercados que requieren de un producto con mayor tiempo de vida útil, de fácil aplicación y uso. El producto de la invención posee además una importante versatilidad para generar a partir del mismo todos los tipos de dulce de leche que se necesitan para elaborar productos comestibles tan diversos como helados, tortas, mousse y otros.

Por otra parte, el procedimiento de la invención permite eliminar la suficiente cantidad de agua de manera tal que el producto de dulce de leche en polvo de la invención tiene un 30% menos de peso que el peso del dulce de leche tradicional, disminuyendo el costo de transporte, facilitando el mismo y la distribución del producto.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Es por lo tanto un objeto de la presente invención proveer un producto de dulce de leche en polvo que contiene entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales de un polisacárido de alto peso molecular, y entre un 1 y un 7% de humedad,



donde los polisacáridos de alto peso molecular son almidón, almidón modificado, maltodextrinas o goma arábica. Dicho producto puede comprender además por lo menos uno de los siguientes aditivos: antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes, aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

Es otro objeto de la presente invención un procedimiento para la elaboración del producto de dulce de leche en polvo, donde dicho procedimiento comprende las siguientes etapas:

- a) preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos,
- b) pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C,
- c) homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²,
- d) adicionar polisacáridos de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cualquiera de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total y luego,
- e) secar y/o aglomerar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre un 1 a un 7% en peso de agua.

El método de secado puede ser cualquiera de los métodos conocidos en el arte como el secado en un dispositivo de pulverizado, liofilización o secado por dispositivos a rodillo. El procedimiento comprende, además, el agregado de aditivos antes ó en la etapa a), ó al finalizar la etapa e) mezclando los aditivos en polvo con el dulce de leche en polvo de la presente invención.

En otro objeto de la presente invención se utiliza el producto de dulce de leche en



polvo para obtener un dulce de leche típico con un contenido de humedad de entre el 10 al 30%, dicho dulce de leche se obtiene reconstituyendo al producto de dulce de leche en polvo con agua. Al dulce de leche en polvo de la invención se lo puede utilizar también mediante el agregado de diferentes aditivos e ingredientes para obtener cobertura de/con dulce de leche, sabores y esencias de/con dulce de leche, preparados en polvo para distintos usos de/con dulce de leche, relleno de/con dulce de leche, relleno cremoso de/con dulce de leche, pasta untada de/con dulce de leche, mousse de/con dulce de leche y batido de/con dulce de leche o cualquier producto que contenga al dulce de leche en polvo de la invención.

Descripción detallada de la invención

El producto de dulce de leche en polvo de la invención contiene todos los ingredientes del dulce de leche típico más un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, dicho producto contiene además entre un 1 y un 7% de humedad, preferentemente el porcentaje de humedad es menor del 3%. Dichos polisacáridos de alto peso molecular pueden ser almidón, almidón modificado, maltodextrinas, goma arábiga y combinaciones de los mismos.

Además, el producto de dulce de leche en polvo puede contener aditivos antiespumantes como alginato de calcio; antihumectantes y anticoagulantes como silicato de aluminio, dióxido de silicio y celulosa microcristalina; antioxidantes como ácido ascórbico, ascorbatos de sodio y calcio y tocoferoles; colorantes como caramelo III; edulcorantes como sucralosa, aspartamo, sacarina y sus sales de sodio, potasio y calcio; espesantes como goma guar y goma xántica; gelificantes como gelatina comestible, carragenina y pectina amidada; estabilizantes como carboximetil celulosa, alginatos de



sodio; aromatizantes y saborizantes como vainillina, etilvainillina; humectantes como sorbitol y xilitol; reguladores de la acidez como carbonato de sodio y carbonato ácido de sodio; emulsionantes y emulsificantes como polifosfato de calcio y sodio; resaltadores del sabor como mono glutamato de sodio y aspartamo; leudantes químicos como carbonato de sodio, carbonato ácido de sodio y pirofosfato neutro de potasio; agentes de firmeza o endurecedores o texturizantes como polidextrosa y sorbitol; secuestrantes como citrato de sodio y fosfatos de sodio y potasio; estabilizantes del color como nitrato de calcio/potasio, nitrito de calcio/potasio e hidróxido de magnesio; y espumantes como metil etil celulosa. Los expertos en el arte pueden entender que es posible emplear cualquier aditivo permitido por el Código Alimentario Nacional sin alterar el espíritu de la presente invención.

El producto de la invención tiene las siguientes propiedades:

1.- Es un polvo con una humedad de entre 1 a 7%, preferentemente una humedad menor al 3%.

2.- Tiene el color y sabor *sui generis* del producto original.

3.- Posee alta solubilidad (Índice de solubilidad: máx 1,5ml, de acuerdo a la referencia ADPI Bulletin 916-1990).

4.- Posee buena mojabilidad (humectabilidad) máx: 120 segundos, según referencia FIL 87-1979

5.- Posee óptima higroscopicidad y conserva establemente el sabor y el aroma.

6.- Posee óptima fluidez: máx: 120 seg, según referencia Método A 24a, Niro Atomizer.

7.- Es microbiológicamente estable en condiciones ambientales normales y es de disolución instantánea.

8.- Posee una Densidad Aparente de: 0,10 g/ml a 0,65 g/ml, según referencia FIL

134 A-1995.



Además, el producto presenta importantes propiedades alimenticias como proveedor de energía y proteínas.

5 El hecho de haber logrado obtener un producto con las características antes mencionadas implicó un gran desafío en la formulación y en el desarrollo de un proceso de producción novedoso que permita obtener un producto que satisfaga las numerosas propiedades a cumplir.

10 El producto de la invención puede ser utilizado para consumo directo o indirecto a partir del empleo del mismo como un ingrediente para la elaboración de otros productos. El producto de la invención se puede emplear en la fabricación de coberturas de dulce de leche para helados, flanes, postres y confituras en general, mezclándolo con grasas vegetales de puntos de fusión específicos y azúcar. Adecuando las cantidades y las características del punto de fusión de las grasas vegetales empleadas se pueden obtener
15 coberturas con propiedades reológicas particulares, específicas para cada uso. Es también posible utilizar el producto de la invención para la elaboración de mezclas de polvos instantáneos para la preparación de bebidas, bizcochuelos, helados, postres, gelatinas, mousse y otras de uso habitual en los hogares; rellenos de dulce de leche con baja actividad de agua y de larga vida útil para la confección de alfajores, galletas y chocolates;
20 rellenos tipo crema de dulce de leche resistentes a altas temperaturas de horneado para confiterías y pastelerías; pastas untables de dulce de leche con baja actividad de agua; turrone, chocolates y batidos de dulce de leche. El producto de la invención puede también utilizarse como saborizante de dulce de leche.

25 El procedimiento de la invención para la obtención del producto dulce de leche en polvo comprende una primer etapa que consiste en la preparación de una mezcla básica



de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos, dicha mezcla básica puede realizarse por disolución de un producto concentrado que contiene entre un 60 a un 90% de sólidos resultante de los procesos típicos de elaboración de dulce de leche, por lo tanto la mezcla básica contiene todos los ingredientes habituales del dulce de leche. El método que se emplee para obtener el dulce de leche típico no es relevante a los efectos de esta invención.

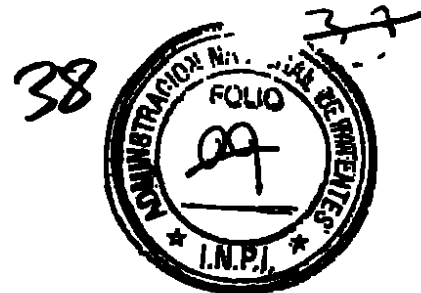
El agregado de los polisacáridos de alto peso molecular a la mezcla básica puede realizarse antes, durante o después de la preparación de la misma. Es más, el agregado de los polisacáridos de alto peso molecular se puede realizar en cualquiera de las etapas del procedimiento que preceden a la etapa de secado.

En una segunda etapa se procede a pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C, preferentemente a una temperatura de 70°C, en un equipo intercambiador de calor. Tal como un experto en el arte puede entender es posible utilizar cualquier equipo intercambiador de calor sin alterar el espíritu de la presente invención.

La tercer etapa comprende el bombeo y la homogeneización de la mezcla pasteurizada a una presión de entre 5 a 100 kg/cm².

Las etapas de pasteurización, bombeo y homogenización son claves para el éxito de la posterior etapa de secado, ya que la combinación de temperatura y presión le confiere a la mezcla básica las propiedades fluidodinámicas que permiten el adecuado secado de la misma.

Finalmente la mezcla es secada y aglomerada en una, dos o tres etapas empleando métodos de secado como el secado por pulverización (spray), el liofilizado o el método de rodillos. Resulta evidente que se puede emplear en esta etapa cualquiera de los métodos de secado utilizados habitualmente por la industria alimenticia. Como resultado del secado se obtiene un dulce de leche en polvo que contiene entre un 1 a un 7% en peso



de agua.

Para obtener los aromas y sabores *sui generis* propios del dulce de leche típico se pueden agregar a la mezcla básica los componentes volátiles naturales del dulce de leche generados en el proceso de elaboración del dulce de leche tradicional, dichos
5 componentes volátiles se recuperan por condensación y posterior destilación de vapores.

Los aditivos utilizados e incorporados son seleccionados de acuerdo al uso final del producto, dichos aditivos pueden ser agregados durante la elaboración del dulce de leche típico que dará origen a la mezcla básica o al finalizar el proceso de obtención del dulce de leche en polvo realizando una mezcla de polvos. En este último caso, el dulce
10 de leche en polvo de la invención contendrá una base mínima de ingredientes y se le adicionarán los aditivos correspondientes.

De acuerdo a los usos y aplicaciones finales del dulce de leche en polvo, el proceso de secado se puede realizar por una inyección continua, en un medio fluidizado, de aire caliente, dióxido de silicio en una proporción comprendida entre el 0,05 y el 1,5% en base
15 seca y realizándose posteriormente una cristalización superficial mediante la pulverización por gota de grasas específicas de origen vegetal o animal. La combinación y selección de temperaturas y cambios térmicos es de vital importancia para mantener dentro de la cámara de secado, lecho fluidizado integrado y vibrofluidizadores las óptimas propiedades fluidodinámicas del polvo, tamaño de partícula, aire ocluido, encapsulado de sabores y
20 aromas y grasa. La combinación de los factores antes descritos permite obtener un polvo con las propiedades descritas para el polvo de dulce de leche de la invención, el cual puede ser envasado en recipientes flexibles o rígidos de 1, 25, 100 ó 1.000 Kg de capacidad.

Los rangos de temperatura de secado empleados en el procedimiento de la
25 invención son los siguientes: la temperatura del aire de secado es de entre 120 a 280°C;



la temperatura del aire de secado secundario (lecho estático y barrido de pared de cámara) es de entre 60 a 180°C; la temperatura del aire de secado de vibrofluidizadores es de entre 15 a 120°C; la temperatura del aire de salida de cámara es de entre 65 a 140°C y la temperatura de salida del polvo del vibrofluidizador es de entre 15 a 60°C.

5 El rango de retorno de polvo fino a cámara de aspersión para la aglomeración es de entre 0 a 100%.

Resulta evidente para cualquier experto en el arte que se pueden realizar modificaciones de las condiciones de secado adecuándolas a los equipos utilizados sin apartarse del espíritu de la presente invención.

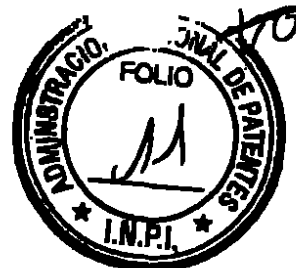
10 También se puede obtener el dulce de leche en polvo por liofilización a baja temperatura y presión, seguido de una posterior molienda seca y clasificación del producto obtenido. Para mejorar las propiedades del producto se agrega dióxido de silicio en una proporción comprendida entre el 0,05 y el 1,5% en base seca.

15 Tal como surge de lo anteriormente expuesto se puede emplear cualquier procedimiento de secado que se utilice habitualmente en la industria de los alimentos sin alterar el espíritu de la presente invención.

20 Esta invención se encuentra mejor ilustrada según los siguientes ejemplos, los cuales no debe ser interpretados como una limitación impuesta al alcance de la misma. Por el contrario, debe entenderse claramente que puede recurrirse a otras realizaciones, modificaciones y equivalentes de la misma que luego de leerse la presente descripción, puede sugerir a aquellos entendidos en el tema sin apartarse del espíritu de la presente invención y/o alcance de las reivindicaciones anexas.

Ejemplo 1

25 Procedimiento de producción de dulce de leche en polvo



Se adiciona a 100 kilos de dulce de leche típico que tiene una concentración de sólidos del 70% en base seca 22 kilos de maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20). Se diluye la mezcla con agua hasta tener una mezcla con 45% de sólidos en base seca, obteniéndose la mezcla básica para dulce de leche en polvo. Posteriormente se le agregan los componentes volátiles recuperados del proceso de obtención del dulce de

Se calienta a 70°C la mezcla básica en un equipo intercambiador de calor, durante 20 minutos. Luego se bombea y homogeniza la mezcla a una presión de 80 Kg/cm² y el producto obtenido se seca mediante un sistema de pulverización (spray) hasta obtener un producto que contiene menos del 3% de humedad. El sistema de pulverización se realiza

Temperatura del aire de secado 190 °C.

Temperatura del aire de secado secundario (lecho estático y barrido de paredes de cámara) 70°C.

Temperatura del aire de secado de los vibrofluidizadores 60°C.

Temperatura del aire de salida de cámara 90°C.

Temperatura de salida del polvo del vibrofluidizador 20°C.

El rendimiento obtenido es de 87 kilos de dulce de leche en polvo.

Finalmente el producto de dulce de leche en polvo se mezcla en una mezcladora de polvos con los aditivos, y se lo fracciona en diferentes recipientes.

El ejemplo 1 puede ser modificado alterando el momento en que se agrega la maltodextrina, adicionándola durante la preparación de la mezcla básica junto con el agregado del diluyente o posteriormente en cualquier etapa antes del secado.

Ejemplo 2



Elaboración de una cobertura de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 63 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 se le adiciona 5 g de suero desmineralizado. Posteriormente, se prepara una mezcla que contiene en base seca un
5 68% de la mezcla de dulce de leche en polvo obtenida en la etapa anterior, 0.4% de lecitina y 32% de grasa parcialmente deshidrogenada.

Ejemplo 3

Elaboración de relleno de dulce de leche resistente a altas temperaturas empleando el dulce de leche en polvo de la invención

10 Se preparan dos mezclas (A y B) que contienen:

Mezcla A: 50 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 y 6 g de leche en polvo.

Mezcla B: 3 g del dulce de leche en polvo obtenido en el ejemplo 1 y 1 g de almidón.

Posteriormente se prepara una mezcla que contiene en base seca 56% de la mezcla A, 4%
15 de la Mezcla B, 35% de grasa parcialmente deshidrogenada y 1% de colorante caramelo.

Ejemplo 4

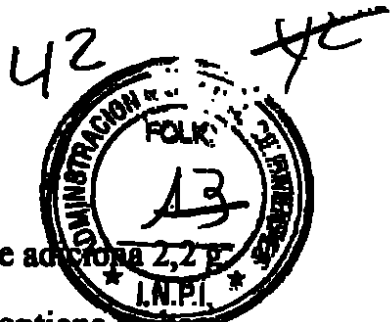
Elaboración de relleno tipo crema de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

20 Se prepara una mezcla que contiene en base seca un 10% del dulce de leche en polvo del ejemplo 1, 45% de azúcar y 45% de grasa parcialmente deshidrogenada.

Ejemplo 5

Elaboración de una pasta untable de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

25



A 26,8 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 2,2 g de suero desmineralizado. Posteriormente, se prepara una mezcla que contiene en base seca 29% de la mezcla de dulce de leche en polvo obtenida en la etapa anterior, 41% de azúcar refinada y 30% de grasa parcialmente deshidrogenada.

5

Ejemplo 6

Elaboración de un polvo para preparar mousse de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

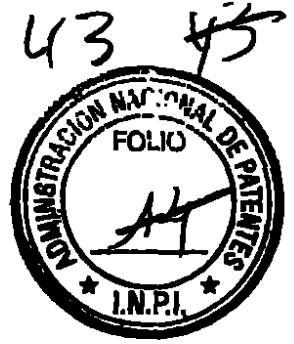
10 A 72,5 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 5 g del emulsionante monoestearato de glicerilo y 7 g de suero en polvo. Posteriormente se prepara una mezcla que contiene en base seca un 84,5% de la mezcla de polvos obtenida en la etapa anterior, 9% de azúcar y 6,5% de leche en polvo descremada.

Ejemplo 7

15 Elaboración de un batido de dulce de leche empleando el dulce de leche en polvo de la invención

A 7,9 g del dulce de leche en polvo obtenido como en el ejemplo 1 se le adiciona 1,5 g del estabilizante alginato de sodio y 2 g del emulsionante monoestearato de glicerilo. Posteriormente se prepara una mezcla que contiene, en base seca, un 11,4% de la mezcla de polvos obtenida en la etapa anterior, 78% de azúcar, 4,5% de leche en polvo descremada, 5,5% de leche en polvo entera y 0,6% de citrato de sodio.

20

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Un producto de dulce de leche en polvo caracterizado porque contiene por lo menos un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre 1 y 7% de humedad.

2. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el polisacárido de alto peso molecular está seleccionado del grupo que comprende almidón, almidón modificado, maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20), goma arábiga, y combinaciones de los mismos.

3. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos un aditivo seleccionado del grupo que comprende antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes, gelificantes, estabilizantes, aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

4. Un producto de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho polvo tiene una densidad aparente de entre 0,1 g/ml y 0,65 g/ml; un índice de solubilidad



máximo de 1,5 ml y una fluidez máxima de 120 segundos.

5. Un procedimiento para la elaboración del producto de dulce de leche en polvo de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende por lo menos las etapas de:

5 a) preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos,

b) pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C,

c) homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²,

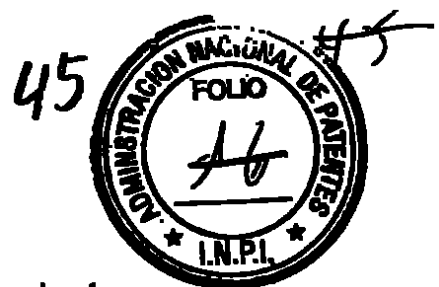
10 d) adicionar un polisacárido de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cualquiera de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total, y luego

e) secar y aglomerar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre 1 y 7% en peso de agua.

15 6. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza al iniciar la etapa a).

20 7. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza durante la etapa a).

25 8. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza al finalizar la etapa a).



9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la adición de un polisacárido de alto peso molecular en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso seco total se realiza antes, simultáneamente o luego de la etapa c).

5

10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la etapa de secar la mezcla se realiza mediante el empleo de un método seleccionado del grupo comprendido por los métodos de secado por aspersión, liofilización y secado por dispositivos a rodillo.

10

11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque se agregan aditivos que son mezclados con el dulce de leche en polvo obtenido en la etapa e).

15

12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque se agregan aditivos que son mezclados y aglomerados con el dulce de leche en polvo obtenido en la etapa e), obteniéndose un dulce de leche en polvo de disolución instantánea.

20

13. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque antes o durante la etapa a) se agregan aditivos.

25

14. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 11-13, caracterizado porque los aditivos agregados son seleccionados del grupo que comprende: antiespumantes, antihumectantes, antiaglutinantes, antioxidantes, colorantes, edulcorantes, espesantes,



gelificantes, estabilizantes, aromatizantes, saborizantes, humectantes, reguladores de la acidez, emulsionantes, emulsificantes, resaltadores del sabor, leudantes químicos, agentes de firmeza, endurecedores, texturizantes, secuestrantes, estabilizantes del color y espumantes.

5

15. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los componentes volátiles producidos en la etapa a) son recuperados y adicionados posteriormente a la mezcla.

10

16. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los polisacáridos de alto peso molecular son seleccionados del grupo comprendido por almidón, almidón modificado, maltodextrina de dextrosa equivalente menor a 20 (DE<20) y goma arábica.

15

17. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con lecitina y grasa parcialmente deshidrogenada para obtener una cobertura de dulce de leche.

20

18. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con leche en polvo, almidón, grasa parcialmente deshidrogenada y colorante caramelo para obtener un relleno de dulce de leche

25

19. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con grasa parcialmente deshidrogenada y azúcar para obtener un relleno cremoso de dulce de leche.

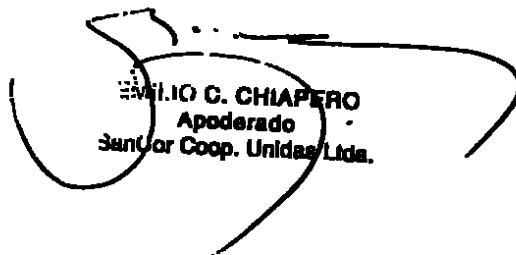


20. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con suero desmineralizado, grasa parcialmente deshidrogenada y azúcar refinada para obtener una pasta untable de dulce de leche.

5 21. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con suero en polvo, emulsionantes, leche en polvo descremada y azúcar para obtener un mousse de dulce de leche.

10 22. El uso del producto de la reivindicación 1, caracterizado porque se mezcla el dulce de leche en polvo con estabilizantes, emulsionantes, leche en polvo entera, leche en polvo descremada y citrato de sodio para obtener un batido de dulce de leche.

15 23. El uso del producto de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 17 a 22, caracterizado porque se adiciona agua al dulce de leche en polvo para obtener un dulce de leche con un contenido de humedad de entre el 10 al 30%.


EMILIO G. CHIAPERO
Apoderado
San Juan Coop. Unidas Ltda.



RESUMEN

Producto de dulce de leche en polvo, procedimientos para su elaboración y usos del mismo. El dulce de leche en polvo contiene polisacáridos de alto peso molecular como almidón, almidón modificado, maltodextrinas, goma arábica o combinaciones de los mismos, en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso respecto del peso de los sólidos totales, y entre 1 y 7% de humedad. El procedimiento de elaboración del dulce de leche en polvo consiste en preparar una mezcla básica de dulce de leche que contiene entre un 30 a un 60% en peso de sólidos; pasteurizar la mezcla obtenida a una temperatura entre 50 a 85°C; bombear y homogeneizar la mezcla pasteurizada a una presión entre 5 a 100 kg/cm²; adicionar un polisacárido de alto peso molecular antes, simultáneamente o luego de cada una de las etapas anteriores en una cantidad de entre un 3 a un 40% en peso en base al peso seco total, y luego secar la mezcla hasta obtener un dulce de leche en polvo que contenga entre 1 y 7% en peso de agua.

El producto de dulce de leche en polvo puede ser utilizado directamente reconstituyéndolo con agua y/o con otros ingredientes y/o aditivos para preparar productos de dulce de leche para diferentes aplicaciones en la industria alimenticia.

D.I.C.P.I.
115

LA PRESENTE DOCUMENTACION
CONSTA DE 19 FOJAS Y ES COPIA
FIEL DE LA QUE OGRA EN LA
ADMINISTRACION NACIONAL DE
PATENTES.
BUENOS AIRES, 28-06-01

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION [✓]	[]	[✓]
MODELO DE UTILIDAD	[]	[✓]
• Indicación de que se solicita la concesión de una patente	[]	[✓]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[✓]
• Descripción de la invención	[]	[✓]
• Dibujos de ser estos pertinentes	[]	[✓]
• Comprobante de Pago de las tasas establecidas	[]	[]
COMPLETA [✓]	[]	[]
INCOMPLETA	[]	[]

DISEÑO INDUSTRIAL []	[]	[]
• Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[]
• Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas	[]	[]
COMPLETA []	[]	[]
INCOMPLETA	[]	[]

ESQUEMA DE TRAZADO []	[]	[]
• Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado	[]	[]
• Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	[]	[]
• Representación gráfica del esquema de trazado	[]	[]
• Comprobante de pago de las tasas establecidas	[]	[]
COMPLETA []	[]	[]
INCOMPLETA	[]	[]

123
Firma Responsable

Fecha _____

113 No 27 de 1992 m 22 m
Contratador 387 05 46
Fax 50 52 20 e mail info@sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

50

Folio 49 50

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
RAMIRO CASTRO DUQUE
Apoderado(a)

Oficio No. 08472

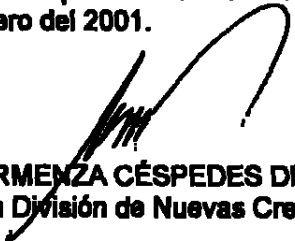
REFERENCIA: Radicación 01-60481
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Folios 001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar "documento en el que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante..." (Art. 28-k, Dec 486/2000).
- Informar el lugar de constitución de la persona jurídica (Art. 27-c)

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, en concordancia con el artículo 85 de la misma decisión, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 74 FEB. 2002

202027

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Computador 334 1221-2-3-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia