



No. 13-299261- -00004-0000

Fecha: 2015-01-06 12:39:11 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 10

Bogotá D.C. 6 de Enero de 2015

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Modelo de utilidad

Solicitud Ref. N° 13-1299261

Respuesta al requerimiento con Oficio N° 10486

Título: "Producto y proceso de estabilización de zumo de limón"

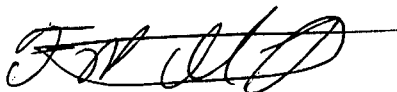
Apreciado Director:

Por medio de la presente estoy dando respuesta al requerimiento hecho a mi solicitud de modelo de utilidad N° 13-1299261 mediante el Oficio N° 10486

Estamos dando cumplimiento al requerimiento de la referencia modificando la solicitud de invención de proceso y producto como titula la referencia.

1. De acuerdo al punto 3. del requerimiento se modifiko el capitulo reivindicatorio, colocándoles el mismo preámbulo a todas las reivindicaciones, de proceso y producto el cual corresponde al título de la invención.
2. De acuerdo a este mismo punto 3 en cuanto al capítulo reivindicatorio, se elimino de las reivindicaciones todos los términos imprecisos, como usos ventajas o efectos a obtener.
3. Al igual en este punto 3, se autorizo incluir en el capitulo descriptivo los estabilizantes y antioxidantes del proceso y producto para sustentar las reivindicaciones.
4. Se estructuro las reivindicaciones dejando aparte las de proceso y las de producto y se reforzó el capitulo descriptivo sin adición materia.
5. Se anexa el nuevo capítulo descriptivo y reivindicatorio

Agradeciendo de antemano la atención prestada



FLOR MARIELA CHACON BEJARANO

Representante legal

PULPICAMPO PULPA DE FRUTA

NIT - 51893191-5

pulpicampo@gmail.com

Celular- 301-5396515

PATENTE DE INVENCION

TITULO: PRODUCTO Y PROCESO DE ESTABILIZACIÓN DEL ZUMO DE LIMÓN

RESUMEN

El proceso de estabilización del zumo de limón es a través de un proceso mediante el cual el limón después de ser desinfectado es cortado para la extracción del zumo del limón, no sin antes ser separado sus aceites naturales contenidas dentro de sus cascaras al igual se separan sus semillas, para posteriormente ser expuesto a un rango de tiempo y temperatura determinado, para luego ser enfriado a unas temperaturas determinadas generándose un choque térmico, para así adicionarle los estabilizantes, espesantes y antioxidantes para así pasar a ser envasado.

DESCRIPCIÓN

Estado de la técnica

Los cítricos se originaron hace unos 20 millones de años en el sudeste asiático. Desde entonces han sufrido numerosas modificaciones debidas a la selección natural y a hibridaciones tanto naturales como ocasionadas por el hombre. La dispersión de los cítricos desde sus lugares de origen se debió fundamentalmente a los grandes movimientos migratorios, las conquistas de Alejandro Magno, expansión del Islam, cruzadas, descubrimiento de América, etc. Según estudios realizados en el año de 1980 el nombre de Tahití se debe a que fue introducido en California desde la isla de Tahití, en el período de 1850 a 1880; y el de Persian lime, por haber venido por el Mediterráneo, procedente de Persia lugar conocido actualmente como Irán. Es un híbrido triploide, donde uno de los padres es una lima acida y el otro una cidra. El limón Tahití es un producto de amplio cultivo, se desconoce su origen específico, se presume que es un híbrido entre *Citrus aurantifolia* swingle y otras especies de cítricos, se lo identifica también como lima Tahití (*Citrus latifolia* Tanaka). El origen de su procedencia es de Birmania, Malasia y las islas de Indonesia, de donde pasó a la India y desde allí fue llevada a las zonas del Mediterráneo. En el año de 1875 apareció en California y de allí fue traída al Ecuador adaptándose principalmente en los valles subtropicales, el inicio de plantaciones comerciales se dieron hace apenas 10 años y tiene gran demanda internacional. [1]

La característica principal del limón Tahití es su carencia de semilla, de forma ovalada y además presenta un color verde oscuro durante su desarrollo para luego tornarse verde claro o amarillo en la etapa de sobre maduración. Es considerada madura o lista para el consumo cuando se le puede exprimir el jugo fácilmente. La maduración estándar está técnicamente definida cuando el contenido mínimo de jugo es del 42% en volumen y un mínimo de 45 mm de diámetro del fruto. La fruta de esta medida pesa aproximadamente 54 gramos (1.9 onzas), este estado de la planta se obtiene dentro de los 90 a 120 días después de la floración, dependiendo de las condiciones climáticas y el manejo del huerto. La cascara del fruto tiene un espesor de 2 a 3 mm, el fruto usualmente tiene una papilla o pezón al final del estilo, variando considerablemente en tamaño y forma. El árbol es de porte mediano, puede llegar a medir 5 metros de altura, tiene copa redonda.

El limón es muy rico en minerales entre los que se destacan potasio, magnesio, calcio y fósforo (contiene también sodio, hierro y flúor).

El potasio, por ejemplo, es un elemento esencial para la vida y beneficioso para el tratamiento de la hipertensión arterial.

Cuenta con algunas vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, PP). La vitamina B1 (tiamina) previene y cura la enfermedad del beriberi cuyos síntomas son parálisis, edema e insuficiencia cardíaca. Interviene además en el metabolismo de los hidratos de carbono. La vitamina PP (niacina) previene contra la piel áspera, pelagra, enfermedad que se manifiesta por la inflamación de la piel, mala digestión y alteraciones mentales. Esta vitamina es muy necesaria para conservar la salud de la piel, el aparato digestivo y el sistema nervioso.

Es un fruto que podríamos definir como medicinal por excelencia ya que actúa como curativo en más de 150 enfermedades donde se encuentren las toxinas, ya sea en la sangre, en los órganos, en los tejidos, el limón una vez ingerido acude para combatirlas disolviendo sus acumulaciones y expulsarlas.

En casos de intoxicación gastrointestinal por consumir alimentos en mal estado o combinar mal los alimentos o digestiones pesadas y malestares del hígado y vesícula, el limón actúa normalizando las funciones alteradas, neutralizando las toxinas y ayudando en su eliminación.

Es además un gran consumidor de microbios y el mejor protector contra las enfermedades infecciosas.

En los casos de fiebre ayuda a eliminarla, oxidando y excretando los tóxicos que no han sido debidamente neutralizados y eliminados, a excepción de la fiebre reumática.

El limón es bueno en casos de hipertensión, arteriosclerosis y enfermedades cardiovasculares (activando la circulación de la sangre), en casos de diabetes colabora en evitar complicaciones relacionadas con las arterias.

Previene la formación de cálculos renales y puede llegar a disolverlos lentamente.

Al igual que cualquier medicamento su consumo está directamente ligado a las condiciones físicas de cada persona pues, si bien es un gran aliado de la salud también su consumo deberá ser restringido frente a situaciones particularizadas, que puede estar padeciendo un individuo siendo en esos casos su consumo no indicado.

Antecedentes de la invención:

Expediente número: 97 6875. Presentado el 11 de febrero 1997. Estado: negación.

RESOLUCIÓN 21250 de 30/07/2003 RESOLUCIÓN 24681 de 30/09/2004

La figura 1:

Representa el diagrama de flujo de un proceso de la técnica para la estabilización del zumo de limón. El cual veremos paso a paso

Extracción del zumo de limón

Calentamiento del zumo de limón

Enfriamiento del zumo de limón

Adición de estabilizantes y antioxidantes

Almacenamiento del zumo de limón

En frío (-10°C hasta -25 °C) durante

Un periodo mínimo de 10 días

Envasado del zumo de limón en estado líquido.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La preparación y uso de diversas presentaciones de esta invención proporciona varios conceptos inventivos aplicables que pueden ser incorporados en una amplia pluralidad de contextos específicos tales como empaque en sachet, botella y bolsa para ser utilizado como producto comercial, industrial y medicinalmente.

El proceso de estabilización del zumo de limón se realiza en una planta procesadora de alimentos propia, teniendo en cuenta las siguientes fases:

- 1) Se selecciona el limón retirando los frutos sobre maduros, las hojas, las ramas y los desechos.
- 2) Se lavan los limones por inmersión en agua,
- 3) Se desinfectan los limones por inmersión en agua con desinfectante especial para alimentos como mínimo durante 5 minutos.
- 4) Se vuelven a pasar por agua para eliminar cualquier residuo del desinfectante.
- 5) Se corta el limón en dos partes.
- 6) Se coloca la cubierta a la maquina exprimidera para que absorba los aceites naturales de la cascara de limón.
- 7) Se colocan las porciones de limón en las maquinas exprimideras para extraer el zumo de limón.
- 8) Se extraen inmediatamente las semillas del zumo de limón mediante el colador manual.
- 9) Se calienta inmediatamente el zumo de limón sin semillas (para evitar que se amargue) a una temperatura que oscila entre un mínimo de 60 °C hasta un máximo de 95 °C, también se ha comprobado que funciona entre los 60 °C hasta un máximo de 83 °C, en un rango de tiempo entre 30 y 60 segundos.
- 10) El zumo de limón caliente se enfría mediante choque térmico descendiendo a una temperatura en un rango entre 30 °C y 0 °C y también, entre 15 °C y 0 °C.

El producto obtenido por el proceso de estabilización permite:

- Mantenerlo congelado por un tiempo superior a 2 años conservando sus propiedades organolépticas y físicas.
- Conservarlo hasta 12 meses a temperatura ambiente evitando la descomposición y proliferación de hongos, levaduras y bacterias que afecten sus características físicas y organolépticas.
- Permite ser manipulado, almacenado y transportado sin inconvenientes para cualquier clima manteniendo todas las características físicas y organolépticas.
- Su composición es del 94.75% de zumo de limón natural.
- Esta invención tiene usos industriales, medicinales y comerciales.

11) Se agregan los estabilizantes y antioxidantes al zumo de limón. ácido ascórbico y/o ácido cítrico proporcionalmente al peso del zumo de limón en una cantidad aproximada de 1,0% hasta 2,0% dependiendo de los grados Brix y el pH del zumo de limón.

12) El zumo de limón estabilizado se almacena en frío a temperatura de -10°C hasta -25 °C durante un periodo mínimo de 10 días.

13) El zumo de limón estabilizado en estado líquido se envasa en empaque especial (plástico laminado, bicapa, poliéster coextruido, de polietileno calibre 12) o vidrio para evitar que la acidez del limón corra el envase contenedor.

14) Se agregan al zumo de limón goma xantano proporcionalmente al peso del zumo en una cantidad aproximada de 0,01% hasta 0,25%.

OBJETO DE LA INVENCION

El producto obtenido por el proceso de estabilización permite:

- Mantenerlo congelado por un tiempo superior a 2 años conservando sus propiedades organolépticas y físicas.
- Conservarlo hasta 12 meses a temperatura ambiente evitando la descomposición y proliferación de hongos, levaduras y bacterias que afecten sus características físicas y organolépticas.
- Permite ser manipulado, almacenado y transportado sin inconvenientes para cualquier clima manteniendo todas las características físicas y organolépticas.
- Su composición es del 94.75% de zumo de limón natural.

- Esta invención tiene usos industriales, medicinales y comerciales.

Referencias:

[1] PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA EXPORTAR LIMÓN TAHITÍ A CANADÁ 2004 - 2014.
Aguas Francisco, Frire Héctor

REIVINDICACIONES

REIVINDICACIÓN DE PROCESO

1. Un proceso para estabilizar el zumo de limón que comprende:

1.1. Extracción del zumo de limón sin que el aceite natural que contiene la cascara del limón se mezcle con el zumo.

1.1.1. El aceite natural que contiene la cascara del limón se aísla del zumo mediante la colocación de una cubierta a la maquina exprimidora utilizando un paño absorbente 100% de fibra natural.

1.1.2. Extracción inmediata de las semillas mediante el colado manual para evitar que cuando se caliente el zumo de limón este se amargue.

1.2. Calentar el zumo de limón inmediatamente se extrae a una temperatura que oscila entre un mínimo de 60 °C hasta un máximo de 83°C en un rango de tiempo entre 30 y 60 segundos.

1.3. El zumo de limón caliente se enfría mediante choque térmico descendiendo a una temperatura en un rango entre 15 °C y 0 °C.

1.4. El zumo de limón estabilizado se almacena en frío a temperatura de -10°C hasta -25 °C durante un periodo mínimo de 10 días.

2. Proceso para estabilizar el zumo de limón El proceso según la reivindicación 1, se añade al zumo de limón frío y/o ácido cítrico proporcionalmente al peso del zumo de limón en una cantidad aproximada de 1,0% hasta 2,0% dependiendo de los grados Brix y el pH del zumo de limón.

4. Proceso para estabilizar el zumo de limón según la reivindicación 1, se añade al zumo de limón frío glucosa proporcionalmente al peso del zumo de limón en una cantidad aproximada de 0,5% hasta 2,0 % dependiendo de los grados Brix y el pH del zumo de limón.

5. Proceso para estabilizar el zumo de limón según la reivindicación 1, se añaden al zumo de limón frío benzoato de sodio y/o sorbato de potasio, proporcionalmente al peso del zumo de limón en una cantidad aproximada de 0,25% hasta 1,0 %.

REIVINDICACIÓN DE PRODUCTO.

6. Producto zumo de limón estabilizado, el cual está caracterizado por estar conformado por zumo de limón puro al 94.75%, con un estabilizante- espesante goma xantano a un 0,01% hasta 0,25%, con antioxidantes como el Ácido ascórbico del 1,0% hasta 2,0%, con conservantes, el sorbato de potasio en una cantidad del 0,25% hasta 1,0 %.

7. Producto zumo de limón estabilizado, según la reivindicación 6. el cual está caracterizado por estar conformado por zumo de limón cuyo anti oxidante es el ácido cítrico equivalente a un 1,0% hasta 2,0%

10

8. Producto zumo de limón estabilizado según la reivindicaciones 6 y 7, el cual está caracterizado por estar conformado por zumo de limón cuyo conservante es el benzoato de sodio equivalente a un 0,25% hasta 1,0 %.