

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 338**

21 Número de solicitud: 201930701

51 Int. Cl.:

**A23G 9/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**29.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.02.2020**

71 Solicitantes:

**GRANIZADOS MARESME,S.L.L. (100.0%)  
Juan de la Cierva, 18  
08397 Pineda de Mar (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ARANDA MARTINEZ, Julio**

74 Agente/Representante:

**MARQUÉS MORALES, Juan Fernando**

54 Título: **Base neutra aplicable en la elaboración de granizados envasados individualmente**

57 Resumen:

Base neutra aplicable en la elaboración de granizados envasados individualmente que comprende una combinación de cuatro carbohidratos, dos alcoholes, dos ácidos y dos estabilizantes, todos formando una mezcla líquida, donde los alcoholes, los ácidos y los estabilizantes son coadyuvantes de los carbohidratos en la depresión del punto de congelación de la mezcla final aumentando los sólidos disueltos en el granizado, el cual a una temperatura de consumo de entre -22°C y -15°C presenta un estado de baja congelación y un valor de sólidos disueltos entre los 14°Bx y 23°Bx.

ES 2 745 338 A1

## DESCRIPCIÓN

Base neutra aplicable en la elaboración de granizados envasados individualmente

### SECTOR DE LA TÉCNICA

5 La invención se sitúa en el campo de los productos helados comestibles, en concreto granizados, que presentan una textura a temperatura de consumo en la que se percibe una fase líquida de producto y una fase sólida en forma de cristales de hielo de pequeño tamaño.

10 La invención se refiere a una composición de tipo alimentario utilizada como base para la elaboración de granizados de diferentes sabores y envasados individualmente que comprende diferentes elementos que modifican el punto de congelación de la mezcla final para que esta, por debajo de del punto de congelación del agua, presente una textura semisólida equivalente a la de un granizado de máquina.

Esta base es neutra en sabor y aroma, por lo que, para la elaboración del granizado se le añade una parte aromatizante correspondiente al sabor deseado.

### ESTADO DE LA TÉCNICA

15 El granizado es un refresco compuesto de hielo rallado con sirope o jarabe de sabores variados.

Tradicionalmente, se elabora en una máquina especial llamada granizadora, la cual permite enfriar el producto por debajo de su punto de congelación, pero impidiendo que llegue solidificarse por completo al removerlo permanente mediante un sistema de palas.

20 Estos aparatos presentan un alto consumo energético, la mayoría por encima de 20 amperios, por lo que, en el establecimiento, es necesaria una instalación eléctrica de gran capacidad si hay varias granizadoras conectadas al mismo circuito.

25 Además, es necesario dejar al menos veinte centímetros de espacio en todos los costados de la máquina para permitir la ventilación adecuada para evacuar el calor en el proceso de congelación.

Cada sabor de granizado requiere una granizadora independiente, por lo que un establecimiento necesitará tantas granizadoras funcionando simultáneamente como sabores ofrezca en su carta. Esto implica un consumo eléctrico elevado y la necesidad de un gran espacio para colocar las granizadoras convenientemente ventiladas.

En consecuencia, los establecimientos pequeños solo pueden ofrecer unos pocos sabores al no poder alojar un gran número de granizadoras.

5 Por este motivo, se desarrolló una técnica de elaboración de granizados en la que el granizado se realizaba a partir de una base neutra de agua azucarada a la que se le añade, en el momento del servicio, un sirope con el sabor y aroma deseado por el cliente.

Esta técnica es ventajosa para los establecimientos pequeños porque con una sola máquina que contiene la base de agua azucarada y una colección de siropes de diferentes sabores pueden ofrecer una amplia carta de producto.

10 Sin embargo, aquí sobreviene un segundo problema. Dado que la capacidad del depósito de la granizadora es limitada, la base neutra de agua azucarada debe ser repuesta conforme va siendo consumida pero su reposición se realiza en estado líquido, por lo que la granizadora debe enfriar por debajo del punto de congelación el volumen añadido para que sea consumible, lo que tardará entre 45 y 60 minutos dependiendo de la potencia de la granizadora. Por lo tanto, durante ese periodo de tiempo, el establecimiento no puede  
15 suministrar granizados.

Otra técnica para la elaboración y servicio de granizados consiste en elaborar y envasar el granizado en fábrica para distribuirlos en contenedores individuales en los establecimientos de venta, de manera que ya no sea necesario la instalación de granizadoras en los lugares de venta.

20 El servicio de granizados preenvasados eliminando la máquina de granizado, implicaría una importante ventaja competitiva pues se hace innecesario destinar espacio para las granizadoras y eliminan las interrupciones en la venta al no deber reaprovisionar producto.

25 Estos granizados se comercializan bloques sólidos envasados en tarros o vasos individuales y es necesaria una importante aplicación de calor, generalmente mediante un microondas, para alcanzar su estado de consumo. El problema que presentan es que, debido a su composición, la descongelación del bloque sólido no es uniforme, sino que se produce desde el exterior hacia el interior, de manera que cuando la parte externa llega a estado líquido, el núcleo central todavía es sólido, sin alcanzar el estado semifluido de un granizado.

30 Una forma de mitigar este problema es utilizando una picadora de hielo que rompe por impacto el bloque de hielo en pedazos más pequeños, obteniéndose un producto casi bebible, pero con una textura muy diferente a la de un granizado de máquina. Estas limitaciones hacen que

estos productos no sean apreciados como granizados y consecuentemente sus ventas sean limitadas.

Alternativamente, se han desarrollado granizados envasados en botellas monodosis que, a través de la deformación de la botella contenedora, logran romper el bloque de hielo contenido en trozos más pequeños.

Para ello, la mezcla incorpora, además de los saborizantes y agua, algún otro producto como por ejemplo calcio, proteínas de leche o un carbohidrato, como xilitol, metilcelulosa u otros azúcares en grano, que actúa retrasando el punto de congelación de la mezcla por debajo de los 0°C.

En la patente MX2007000559 se describe un producto viscoso y un método para servirlo donde el producto viscoso es asociable a un granizado. Este producto es una mezcla de un jarabe con partículas de hielo que contiene entre menos de un 1,5% de glicerol, entre un 0,001 y un 2% de iota carragenina o goma de xantano o una mezcla de ambos y proteínas de leche en un 0,5 a 5 %.

El producto se envasa en estado líquido en la botella y se ultra congela para almacenarse.

Para su servicio, la botella ha de calentarse hasta alcanzar una temperatura de entre -10°C y -8°C reduciéndose la partícula de hielo haciendo pasar su contenido a través de una constricción en la botella que mide entre 0,5 a 5 mm mediante su deformación. De esta manera el producto pasa de estado no bebible a estado bebible.

En la patente US2001046545 se describe un granizado en una bolsa flexible y un método para producir y empaquetarlo.

El granizado contiene entre un 0,0005 y 0,002% de fosfato de calcio, entre un 0,08 y 0,12 % de pectina, entre un 30 y 35% de jugo saborizante, entre un 0,04 y 0,08% de goma guar, 0,029 y 0,049 % de xantano y glicerina, que una vez combinados se pasteurizan a una temperatura de alrededor de 180° F.

La originalidad del producto reside en que, al pasteurizar la mezcla, el calcio mezclado con la glicerina produce un engrosamiento hidrófilo que facilita la formación de cristales fácilmente rompibles.

En ambos casos el producto final presenta una textura diferente a la del hielo rallado propia de un granizado de máquina. Su aspecto es más grueso, con partículas de hielo grandes que

permanecen sólidas mucho más tiempo que el resto de la mezcla donde se concentra el sabor y aroma, por lo que, al absorber la fase líquida que contiene la parte saborizada, en el contenedor solo queda el hielo que habitualmente es desechado por el consumidor al resultar insípido.

5 Este problema se produce porque los sólidos disueltos en el agua no son suficientes para retrasar el punto de congelación de la mezcla, por lo que los cristales de hielo creados son excesivamente grandes. Obviamente, la incorporación de más sólidos disueltos mejoraría esta característica, sin embargo, no es posible una incorporación indiscriminada ya que su adición afecta a la parte saborizante del granizado.

10 En el caso de los carbohidratos, la aportación excesiva de estos eleva el dulzor del granizado, desvirtuando el sabor propio.

En el caso del calcio y las proteínas de la leche, estos interfieren con los saborizantes, a la vez que implica una baja estabilidad de la mezcla, lo que limita el periodo útil de consumo.

15 Por estos motivos, la cantidad a adicionar de estos elementos está limitada por efectos colaterales con la parte saborizante de la mezcla y, al no llegar a los valores óptimos de sólidos disueltos, se sacrifica la textura del granizado en beneficio de un sabor apropiado.

Otro problema asociado a las composiciones descritas es que la mezcla ha de realizarse en caliente con aplicación de fuerte agitación para conseguir la disolución homogénea y seguidamente, ha de envasarse y congelar la mezcla, siendo imprescindible mantener la cadena de frío hasta el momento del consumo. De lo contrario, al descongelarse y volver a estado líquido, los sólidos disueltos precipitan no siendo posible una nueva congelación sin pasar por una nueva homogeneización con agitación y calentamiento de la mezcla.

20

Tal es el grado de afectación de los elementos empleados para rebajar el punto de congelación de estos productos que es necesario realizar una formulación diferenciada para cada sabor o, en el mejor de los casos, para cada grupo de sabores: dulces, ácidos, amargos, etcétera.

25

De acuerdo con lo expresado anteriormente, sería beneficioso el desarrollo de una base neutra en sabor y aroma que cumpliera tres condiciones:

30 Que pueda utilizarse indistintamente en la elaboración y envasado de granizados de cualquier sabor.

Que, siendo adicionada en agua junto con una parte saborizante, la mezcla final pueda ser homogeneizada sin necesidad de aplicar altas temperaturas ni agitación.

5 Que retrase el punto de congelación de la mezcla final de manera que, a una temperatura de entre -22°C y -15°C y manteniéndose los sólidos disueltos en un valor entre 19°Bx y 23°Bx, el granizado así elaborado presente una textura y comportamiento equivalente al de un granizado de máquina, sin alterar las características organolépticas de parte saborizante utilizada.

### SUMARIO DE LA INVENCION

10 La presente invención tiene como objeto una base neutra para la elaboración de granizados envasados individualmente en contenedores deformables que da solución a los problemas objetivos planteados.

15 La solución propuesta se basa en el desarrollo de una mezcla líquida, neutra en cuanto a aroma y sabor, y depresora del punto de congelación de la mezcla final de la que resulta el granizado, que está constituida por una combinación concreta de cuatro carbohidratos, dos alcoholes, dos ácidos y dos estabilizantes; donde los alcoholes, los ácidos y los estabilizantes son utilizados sin atender a su naturaleza de diluyente, controlador de pH y viscosidad respectivamente, sino que actúan como coadyuvantes de los carbohidratos en la disminución del punto de congelación del producto final aumentando los sólidos disueltos en la mezcla final hasta un valor máximo de 23° Bx todo ello sin afectar a las características organolépticas del granizado que son aportadas por la parte saborizante de la mezcla final.

20 A la vez, la combinación de estos elementos propicia una descongelación progresiva del granizado y la creación de cristales de hielo extremadamente pequeños que pueden fracturarse con una mínima aportación de calor y la deformación del envase contenedor para adquirir un estado entre sólido y líquido con una textura y comportamiento térmico idéntico al de un granizado de máquina.

25 La base neutra de la invención se disuelve fácilmente en agua a temperatura ambiente y se mantiene homogénea sin precipitar, siendo posible varias fases de congelación y descongelación sin degradado del producto. Esto facilita la elaboración y distribución del granizado al eliminar la necesidad de almacenamiento ultracongelado y el mantenimiento de la cadena de frío.

30 Concretamente, la novedosa base consiste en una mezcla que contiene cuatro grupos de

elementos:

- Carbohidratos
  - o 5-10% p/p de Jarabe de Glucosa y fructosa
  - o 10-15% p/p de jarabe de glucosa
  - 5 o 0.04% p/p de sucralosa
  - o 0,5-1% p/p azúcar
- Alcoholes
  - o 0.5-2% p/p de glicerina
  - o 0.09% p/p de propilenglicol
- 10 - Ácidos
  - o 0,80-1% p/p de ácido cítrico
  - o 0,06-0.5% p/p de ácido málico
- Estabilizantes
  - o 0,10-0,15% p/p goma arábica
  - 15 o 0.05-0,1% p/p goma xantana

El resultado es una mezcla comestible neutra en cuanto a sabor y aroma que, en la elaboración del granizado, será disuelta en agua junto con la parte saborizante para determina el gusto del granizado.

20 La parte saborizante consiste en una mezcla constituida por aromatizantes, colorantes, así como como conservantes y acidulantes en algunos casos.

La cantidad de la nueva la base neutra respecto a la mezcla final se realiza en una proporción tal que, teniendo en cuenta las cantidades de productos descritas su composición, se alcance un valor de los sólidos disueltos en el producto final entre 19°Bx y 23°Bx.

25 El granizado elaborado con la novedosa base neutra se envasa en un contenedor flexible, preferiblemente de paredes aluminizadas para facilitar la transferencia de calor y puede ser

consumido a una temperatura de entre -22°C y -15°C.

Gracias a la actuación sinérgica en la depresión del punto de congelación llevada a cabo por los carbohidratos, los alcoholes, los ácidos y los estabilizantes, entre -22°C y -15°C y sin otra intervención, el granizado se mantiene en un estado compacto de baja congelación no bebible, para pasar a un estado semisólido y bebible mediante la deformación del contenedor utilizado en el envasado y aplicando un mínimo gradiente de calor, por ejemplo, con las propias manos, manteniéndose entonces ese estado semisólido durante largo periodo de tiempo debido a que la descongelación de los diferentes componente de la base neutra se realiza progresivamente.

Con la nueva base neutra, el proceso de elaboración de granizados envasados individualmente se simplifica porque no es necesaria una formulación específica para cada sabor de granizado como ocurre en la técnica anterior. Basta con añadir la parte saborizante apropiada para obtener el granizado deseado, pues textura y consistencia del producto final, así como su comportamiento térmico están determinados por la base neutra, de manera que el industrial sólo tiene que incorporar a la mezcla final la proporción adecuada de saborizantes, aromatizantes y colorantes apropiados para conseguir el sabor de granizado deseado.

#### DESCRIPCION DE UN EJEMPLO PRÁCTICO

La composición que se describe a continuación a título de ejemplo corresponde a un granizado con sabor a fresa que incorpora la nueva base neutra objeto de la invención.

En concreto, se presenta una tabla correspondiente a un ejemplo práctico de la nueva base neutra aplicada en un granizado con sabor fresa para envasar en una botella flexible sellada con paredes aluminizadas, donde los componentes se expresan en % en peso de producto.

Esta composición puede ser almacenada en forma líquida a una temperatura de hasta 20°C y siendo refrigerada a -18°C puede ser consumida en menos de cinco minutos deformando la botella y aplicando calor con las manos.

GRANIZADO SABOR FRESA		
Composición		
Base neutra	Jarabe de glucosa y fructosa	8,77%
	Jarabe de glucosa	14,05%
	sucralosa	0,04%
	azúcar	0,42%
	Glicerina	1,67%
	Propilenglicol	0,09%
	E330 (ac. cítrico)	0,84%
	E296 (ac. málico)	0,06%

## ES 2 745 338 A1

	E414 (g. arábigo)	0,14%
	E415 (g. xantana)	0,07%
Solvente	Agua	73,74%
Parte saborizante	colorante y aroma a fresa	0,12%
Características físico-Químicas		
Grados Brix	23	
Ph	2,7	
densidad	1,085	

La nueva base neutra, de acuerdo con el ejemplo, comprende una mezcla de jarabe de glucosa y fructosa en un 8,77%, Jarabe de glucosa en un 14,05%, Sucralosa en un 0,04%, Glicerina en un 1,67%, Propilenglicol en un 0,09%, azúcar en un 0,42 %, ácido cítrico (E330) en un 0,84%, ácido málico (E296) en un 0,06%, goma arábigo (E414) en un 0,14% y goma xantana (E415) en un 0,07% que actúan sinérgicamente como un depresor del punto de congelación de la mezcla final.

Esta base neutra, de acuerdo con el ejemplo, se diluye en un 73,74% de agua añadiéndose para caracterizar el sabor del granizado una parte saborizante de fresa en un 0,12% que comprende aromatizante y colorante.

La mezcla final de agua, parte saborizante de fresa y base neutra, constituyen un producto con un pH 2.7, una densidad de 1,085 gr/cm<sup>3</sup> y una carga de sólidos en disolución de 23°Bx, que a temperatura de -18°C presenta un estado de baja congelación, compacto y no bebible, que pasa a un estado semisólido y bebible equivalente al del hielo raspado en granizadora, deformando la botella que lo contiene y aplicando calor con las manos durante aproximadamente cinco minutos, para lo cual, la botella contenedora preferentemente está realizada en una material que facilite la transferencia de calor, como por ejemplo láminas aluminizadas.

Alcanzado el estado semisólido, este se mantiene durante largo periodo de tiempo ya que la descongelación de los diferentes componentes de la base neutra se realiza progresivamente.

## REIVINDICACIONES

1ª.- Base neutra aplicable en la elaboración de granizados envasados individualmente que comprende una mezcla combinación de carbohidratos, alcoholes, ácidos y estabilizantes, caracterizada porque la mezcla comporta una combinación de cuatro carbohidratos, dos alcoholes, dos ácidos y dos estabilizantes, todos formado una mezcla líquida, donde los alcoholes, los ácidos y los estabilizantes son coadyuvantes de los carbohidratos en la depresión del punto de congelación de la mezcla final aumentando los sólidos disueltos en el granizado, el cual a una temperatura de consumo de entre -22°C y -15°C presenta un estado de baja congelación y un valor de solidos disueltos entre los 14°Bx y 23°Bx.

2ª Base neutra aplicable en la elaboración de granizados envasados individualmente según reivindicación primera caracterizada porque la mezcla comporta:

- Carbohidratos
  - o 5-10% p/p de Jarabe de Glucosa y fructosa
  - o 10-15% p/p de jarabe de glucosa
  - o 0.04% p/p de sucralosa
  - o 0,5-1% p/p azúcar
- Alcoholes
  - o 0.5-2% p/p de glicerina
  - o 0.09% p/p de propilenglicol
- Ácidos
  - o 0,80-1% p/p de ácido cítrico
  - o 0,06-0.5% p/p de ácido málico
- Estabilizantes
  - o 0,1-0,15% p/p goma arábica
  - o 0.05-0,1% p/p goma xantana

Esta mezcla se incorpora en la mezcla final del granizado, en una proporción tal que, teniendo en cuenta los sólidos directamente aportados por la base neutra, el valor de los sólidos totales disueltos el producto final está entre 14°Bx y 23°Bx.



②① N.º solicitud: 201930701

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.07.2019

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A23G9/04** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 1331518 A (GEN FOODS CORP) 26/09/1973, ejemplos, reivindicaciones; página 2, líneas 50-65, 105-130; Página 3, líneas 25-35, 52-60, 86-100.	1, 2
X	WO 9743913 A1 (INT INGREDIENTS INC et al.) 27/11/1997, Ejemplos 1, 2; páginas 3, 4.	1, 2
X	ES 2033074T T3 (UNIELVER) 01/03/1993, Columna 4, ejemplos.	1
A	US 2002197376 A1 (BROZ RICHARD) 26/12/2002, ejemplo 2	1,2
A	ES 2529102T T3 (DIAGEO GREAT BRITAIN LTD) 16/02/2015, Ejemplos.	1, 2
A	WO 2007064740 A2 (COCA COLA CO et al.) 07/06/2007, ejemplos, reivindicaciones	1, 2

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
18.02.2020

Examinador  
J. Manso Tomico

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A23G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI