



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A3
(21)	16.7205	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	21 Abril 1976	

PATENTE DE INTRODUCCION

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A23L

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA BEBIDA A BASE DE LECHE Y JUGO DE FRUTA"

(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Patente U.S.A. nº 3.692.532

(71) SOLICITANTE (S)
Don Diego BARTOLOME BENITEZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
GRANADA.- Avd. Carrero Blanco, 63 B 4 A

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
B. José Ibañez Verdugo

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

correspondiente a una PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años, por: "PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA BEBIDA A BASE DE LECHE Y JUGO DE FRUTA", que se solicita a favor de Don DIEGO BARTOLOME BENITEZ, de nacionalidad española, domiciliado en GRANADA, Avd. Carrero Blanco, 63 B 4 A.

o - oOo - o

La presente solicitud se refiere a un procedimiento para preparar una bebida de leche y jugo de frutas. Más específicamente, se refiere a la preparación de un producto de leche y jugo de naranja de baja viscosidad, que es estable a través de una amplia gama de temperaturas y valores del pH.

Los valores nutritivos de los principales ingredientes empleados en el procedimiento, y que no se pierden en la combinación, son bien conocidos y no necesitan ser alabados. Además, el carácter nutritivo del producto así obtenido, esto es, los deseables constituyentes proteínicos y minerales de la leche, en combinación con las vitaminas y otros nutrientes de los jugos de frutas, lo convierten en un suplemento dietético altamente deseable.

Las combinaciones de leche y un jugo cítrico han sido anteriormente propuestas, pero los productos obtenidos eran inestables y requerían condiciones especiales para impedir la separación de los componentes, o contenían ingredientes tales como cáscaras de fruta y jugos de la cáscara que,

- 20.- generalmente, no están considerados como beneficiosos para la paladeabilidad requerida por el consumidor. Por ejemplo, la patente norteamericana 2.853.386 describe un producto que necesita una rápida refrigeración después de la adición del jugo de fruta, de forma que el producto se solidifique e impida la separación de los ingredientes. Para la consumición del producto, éste debe ser licuado en una batidora o mezcladora. La patente norteamericana 2.818.342 describe un producto que comprende jugo de naranja y los componentes totales de la cáscara, incluyendo partes sustanciales de aceite de cáscara de naranja y pectina. Las partes presentes y relativamente importantes de aceite de cáscara concentrado y pectina, producen un concentrado amargo e impaladeable. El producto de leche y jugo de naranja hecho a partir de ese concentrado, resulta aparentemente paladeable con la adición de un 25% a un 30% de azúcar.
- 25.-
- 30.-
- 35.-

Por consiguiente, no es difícil de entender por qué no existe un producto de la naturaleza del obtenido por el presente procedimiento, que sea actualmente fabricado o vendido comercialmente.

- 40.- Sin perjuicio de la descripción más detallada que posteriormente se hará, el procedimiento consiste esencialmente en la mezcla en seco de un endulzador y carboximetilcelulosa sódica que se une con un ingrediente lácteo conteniendo caseína, a una temperatura por debajo de 30°C. La mezcla se deja reposar durante al menos 10 minutos haciendo que
- 45.-

- la carboximetilcelulosa sódica se mezcle con la caseína. Se añade jugo de fruta a la mezcla compleja, después de lo cual la bebida es reposada, pasteurizada, homogeneizada. Alternativamente, la mezcla compleja es pasteurizada, homogeneizada,
- 50.- enfriada y entonces combinada con el jugo de fruta que ha sido pasteurizado y enfriado para formar la bebida. La bebida resultante es un líquido homogéneo, fluido, no coagulado que tiene una viscosidad menor que 30 centipoises a 10°C. y estable a un pH menor que 5.
- 55.- Por lo tanto, es un objeto de este procedimiento proporcionar una bebida de leche y jugo de fruta que sea refrescante y nutritiva.
- Otro objetivo es proporcionar una bebida de leche y jugo de fruta que sea estable a través de una amplia gama
- 60.- de niveles del pH y de la temperatura.
- Otro objetivo adicional, es producir una bebida de leche y jugo de fruta de baja viscosidad, estable, nutritiva y paladeable.
- Los anteriores objetivos se consiguen mediante un
- 65.- procedimiento en el cual una mezcla de estabilizador y azúcar es añadida a la leche a una temperatura por debajo de 30°C., y la mezcla se deja reposar durante al menos 10 minutos, después de lo cual se añade jugo de naranja a la mezcla de leche, y la mezcla resultante de leche y jugo de naranja es reposada, pasteurizada y homogeneizada.
- 70.-

La leche y el jugo de naranja están presentes en el

producto de este procedimiento en una proporción de alrededor de dos partes de leche por una de jugo, pudiendo añadirse a voluntad sustancias endulzadoras y saboreadoras. Una
75.- fórmula típica del producto obtenido es como sigue:

<u>Ingredientes</u>	<u>Tanto por ciento en peso</u>
Leche	60
Jugo de naranja	35
Azúcar	4,8
80.- Estabilizador (CMC) (1)	0,2

(1) Carboximetilcelulosa sódica.

El procedimiento para obtener el producto indicado antes, es relativamente simple y pueden emplearse equipos de tratamiento de leche convencionales.

85.- Los métodos preferidos para preparar el producto según este procedimiento se establecen a continuación:

METODO I

- 1) Mezcla en seco de azúcar y estabilizador.
- 2) Adición de la mezcla azúcar-estabilizador a
90.- la leche, a una temperatura no superior a 30°C.
- 3) Dejar que la mezcla leche y azúcar-estabilizador repose durante no menos de 10 minutos después de mezclada, y nunca por encima de 30° C.
- 4) Añadir jugo de naranja a la mezcla de leche,
95.- dejar reposar no menos de 10 minutos y nunca por encima de 30° C.
- 5) Pateurizar y homogeneizar a las condiciones nor-

males de la leche, por ejemplo 3000 + 500 p.s.i. en dos fases, ó 1.000 p.s.i. en una sola fase.

- 100.- 6) Enfriar y envasar para distribución y consumo como un producto lácteo fresco.

METODO II

- 1) Mezcla en seco de azúcar y estabilizador.
2) Añadir la mezcla azúcar-estabilizador a la leche a temperatura no superior a 30° C.

- 105.- 3) Dejar que la leche, y mezcla azúcar-estabilizador repose durante no menos de 10 minutos y nunca por encima de 30° C.

- 4) Pasteurizar y homogeneizar a las condiciones normales de la leche, por ejemplo: 1.500 + 500 p.s.i en dos fases, ó 1.000 p.s.i. en una sola fase.

- 5) Enfriar a 4° C.
6) Pasteurizar y enfriar jugo de naranja y añadirlo a la mezcla de leche.

- 115.- 7) Envasar para distribución y consumo como un producto lácteo fresco.

Ambos métodos antes descritos resultan en la obtención de productos que son muy atractivos y refrescantes, mientras que están exentos de los defectos resultantes de la inestabilidad de las proteínas. La estabilidad del producto es el resultado de un complejo formado por la caseína de la leche y los grupos carboxilo de la CMC que impiden la precipitación de la caseína por debajo de un pH 5. Para estabilizar

120.-

125.- efectivamente, el estabilizador debe tener grupos ácidos. Los estabilizadores comunes, como la gelatina y las gomas vegetales, fallan en la estabilización por debajo del pH 5; de hecho, muchos presentan una tendencia a promover la desestabilización de la caseína.

130.- La cantidad de los ingredientes no es crítica, con excepción de la correspondiente al estabilizador. Para obtener una máxima paladeabilidad deben emplearse bajos niveles de estabilizador. Los estabilizadores tales como la gelatina y las gomas vegetales, pueden estabilizar a un pH 5 y por encima de él, pero éste no es el producto más deseable. Los altos niveles de gelatina o gomas vegetales impiden la precipitación y la separación, pero el producto denso resultante carece de atractivo para el consumidor.

135.- La CMC es añadida en una proporción de aproximadamente una parte de CMC por 250-2.500 partes de leche dependiendo del contenido en proteínas del componente lácteo, del tipo de CMC empleada y de la viscosidad deseada. La proporción particular a utilizar, es aquella que proporciona una óptima preferencia del consumidor y máxima estabilidad durante almacenado.

140.- Una importante característica de este procedimiento no encontrada en los anteriores, es que se debe permitir suficiente tiempo para que los grupos carboxilo de la CMC reaccionen con las moléculas de caseína. Cuando no se deja suficiente tiempo, el producto tiene una alta viscosidad in-

145.-

150.- deseable y no es estable al calor. Además, se presentan una incipiente coagulación, precipitación de la caseína y separación de los ingredientes.

El procedimiento y producto obtenido, esto es, una bebida de leche y jugo de naranja, fluida y no coagulada, que
155.- tiene una viscosidad menor de 30 cp. a 10° C. y que es estable a valores del pH por debajo de 5, no ha sido anteriormente descrito.

Una amplia variedad de sustancias pueden ser empleadas para suministrar la leche, el jugo de naranja y componentes endulzadores del producto del presente procedimiento. Representativos de los mismos son los siguientes: leche completa, leche desnatada, productos lácteos con niveles intermedios de contenido de grasa y concentrados de leche reconstituida; jugo de naranja fresco, jugo de naranja congelado, jugo de naranja enlatado, jugo de naranja conteniendo preservativos, jugo de naranja reconstituido y cualquier producto de jugo de naranja de calidad; y cualquier endulzador natural o artificial. La estabilidad del producto no es afectada por el nivel de los endulzadores, de forma que el nivel puede variar según gustos individuales y preferencias.
160.-
165.-
170.-

Un estabilizador que contenga grupos carboxilo que reaccionen con la molécula de proteína, es un requisito de este procedimiento. Los compuestos de carboximetilcelulosa cumplen este requisito y estabilizan la proteína sin elevar a niveles indeseables la viscosidad del producto.
175.-

El procedimiento y especialmente las cantidades de los ingredientes del mismo pueden variarse como se desee para obtener productos con una amplia variedad de propiedades físicas. Sin embargo, independientemente de la variación de las propiedades físicas, los productos de la invención son únicos porque a pesar de que sus viscosidades son bajas a niveles del pH por debajo de 5, no se presenta precipitación o coagulación de la proteína.

Además de los productos descritos anteriormente, es decir, productos de baja viscosidad a niveles de pH por debajo de 5, también pueden prepararse por el procedimiento, productos estables a niveles por encima de 5, y productos estables que tengan elevadas viscosidades.

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad en España, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Procedimiento para preparar una bebida a base de leche y jugo de fruta, caracterizado porque comprende las siguientes fases:

- Mezcla en seco de un azúcar y un estabilizador.
- Adición de la mezcla azúcar-estabilizador a un compuesto lácteo que contenga caseína, a una temperatura por debajo de 30º C.
- Mezcla del estabilizador y la caseína dejando que la mezcla producto lácteo-azúcar-estabilizador

repose durante al menos 10 minutos.

- Adición de jugo de fruta a la mezcla compleja.
- Reposo durante al menos 10 minutos y a una temperatura por debajo de 30° C., y
- Pasteurización y homogeneización de la mezcla producto lácteo-azúcar-estabilizador-jugo de fruta.

- 205.-
- 210.- 2ª.- Procedimiento para preparar una bebida a base de leche y jugo de fruta, según la reivindicación primera, caracterizado porque obtenida la mezcla homogénea y pasteurizada de producto lácteo-azúcar-estabilizador, se procede a enfriarla a aproximadamente 4° C., al mismo tiempo que se pasteuriza y enfría jugo de fruta que es añadido en esas condiciones a la mezcla anterior.

- 215.-
- 3ª.- Procedimiento para preparar una bebida a base de leche y jugo de fruta, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque las cantidades de sus ingredientes, expresadas en tantos por ciento en peso, son aproximadamente: 60% producto lácteo; 35% jugo de fruta; 4,8% azúcares y 0,2% estabilizador.

- 220.-
- 4ª.- Procedimiento para preparar una bebida a base de leche y jugo de fruta, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque preferiblemente el producto lácteo es leche, el jugo de fruta es jugo de naranja, el azúcar es sucrosa y el estabilizador es carboxime-
- 225.-

tilcelulosa sódica.

5ª.- PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA BEBIDA A
BASE DE LECHE Y JUGO DE FRUTA.

230.-

Todo tal y como se describe y reivindica en la
presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas me-
canografiadas por una sola de sus caras.

Madrid, a veintiuno de Abril de mil novecien-
tos setenta y seis.

DIEGO BARTOLOME BENITEZ

p. a.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Diego Benitez', written in a cursive style.