

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 193**

51 Int. Cl.:

**A23L 7/10** (2006.01)

**A23C 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2008** **E 08380182 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016** **EP 2014173**

54 Título: **Método para la obtención de un producto alimentario líquido, bebible, a base de soja y producto alimentario líquido, bebible**

30 Prioridad:

**29.06.2007 ES 200701817**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.05.2017**

73 Titular/es:

**LIQUATS VEGETALS SA (100.0%)  
CTRA. DE VIC, KM. 1,23  
17406 VILADRAU, GIRONA, ES**

72 Inventor/es:

**ERRA SERRABASA, JOSEP MARÍA**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

**ES 2 611 193 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método para la obtención de un producto alimentario líquido, bebible, a base de soja y producto alimentario líquido, bebible

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a un método para la obtención de un producto alimentario líquido, bebible, a base de soja y a un producto alimentario líquido, bebible obtenido.

10 La invención proporciona un producto alimentario líquido, bebible que incorpora como componentes soja y un cereal o semilla de una planta herbácea de semillas comestibles.

15 En una primera versión destinada a personas con intolerancia alimentaria, dicho cereal o semilla se escoge carente de gluten, y en una segunda versión dicho cereal o semilla contiene gluten.

Entre los cereales ensayados están el maíz, el mijo, la cebada, la avena, la escanda y el kamut.

20 La invención también contempla la obtención de un producto a partir de las diferentes fases líquidas obtenidas durante el procedimiento que permiten obtener desde una bebida dulce hasta una bebida completa.

Estado de la técnica anterior

25 Se conocen desde hace años diversos productos alimentarios que contienen soja, algunos de ellos líquidos bebibles y otros en formato sólido, teniendo en común los que son bebibles el hecho de que conforman una bebida conocida como "leche o bebida de soja".

30 Algunas propuestas referidas a bebidas de leche de soja se describen en la patente ES-A-553157, de dominio público, que concierne a un procedimiento para elaborar leche de soja enriquecida, y en la patente ES-A-2130507 que concierne a una bebida de leche de soja enriquecida en calcio y a un procedimiento para su preparación.

35 Formulaciones que contienen soja y maíz son conocidas como Corn Soy Milk, por ejemplo, de [www.usaid.gov/ourwork/humanita](http://www.usaid.gov/ourwork/humanita) (01.01.2006 - XP002496622). Estas formulaciones están en forma seca y están hechas de harina de maíz, harina de soja, leche descremada en polvo, aceite de soja y vitaminas/minerales. Se añade agua a la mezcla seca y se cocina antes de consumir.

40 El documento CN 1452874 da a conocer una formulación parecida a las gachas que incluye leche, leche de soja y mijo. Se utiliza leche de vaca y leche de soja en un porcentaje del 20-80% en peso. El mijo se cocina y se trabaja como fideos.

45 El documento JP 59-140833 da a conocer una composición en la que se añade almidón glutinoso a leche de soja con azúcar y sal; posiblemente se añaden aromas químicos y mejoradores de la viscosidad. El documento JP 63-014676 se refiere a la producción de una leche de soja sólida por adición de proteínas de la soja, harina de fécula de maíz, glucosa, ácido cítrico y aromas a una leche de soja líquida; el producto es sólido y se usa para mascar.

El documento JP 1985-023628 enseña a preparar una lechada de semillas de soja molidas en agua y añadir a la lechada un 20-40% de harina de alforfón; el producto es preferiblemente coagulado.

50 El documento JP 1995-351519 da a conocer un procedimiento para preparar una leche de soja coagulada que contiene polvos de tallos y de hojas de alforfón. El producto final sólido se corta en formas.

55 Por otra parte en la patente ES-A-2050080 describe un producto alimentario a base de soja y un procedimiento para su preparación, que si bien a diferencia de los citados en el párrafo anterior no contiene leche de procedencia animal, tampoco es bebible ya que adopta la forma de una pasta homogénea formada por soja, agua y otros ingredientes, que según se explica de manera detallada en el procedimiento se somete a congelación para su posterior envasado.

60 Aparece necesario ofrecer una alternativa al estado de la técnica que posibilite la obtención de un producto alimentario a base de soja, que incorpore una serie de ingredientes adicionales, y que sin integrar leche de procedencia animal sea un producto líquido bebible.

65 Resulta asimismo necesario ofrecer un producto líquido bebible con aportación importante de almidón o derivados de almidón pero carente de gluten, con lo que se proporciona una fuente alimenticia rica nutricionalmente y neutra frente a posibles intolerancias o reacciones adversas de los consumidores.

Las propiedades del alimento líquido propuesto pueden extenderse al uso de cereales o semillas con gluten, excluyendo en este caso personas con intolerancia al mismo.

Explicación de la invención

5 La presente invención concierne, en un primer aspecto, a un método para la obtención de un producto alimentario líquido, bebible, a base de soja, que comprende la preparación de una mezcla con los siguientes ingredientes:

10 - una fuente de almidón en forma de grano o semilla de una planta gramínea o bien una semilla de una planta herbácea de semillas comestibles,

- soja, y

15 - agua

con la particularidad de que dicho grano o semilla y dicha soja están o son triturados durante la realización de la mezcla en agua con presencia de enzimas y aportación de calor para su activación, para transformación del almidón en azúcar, de manera que dicha mezcla produce una pasta fluida de la que por centrifugación se separa una primera parte por decantación o filtración, restando una segunda parte líquida que rinde dicho producto alimentario líquido, en una forma líquida tal como una solución. La referida aportación de energía calorífica al proceso de preparación de la mezcla explicado se materializa, en una versión preferida mediante el uso de agua caliente.

20 Conforme a la propuesta de esta invención el citado grano o semilla de una planta gramínea se escoge de un grupo que comprende maíz, sorgo y mijo, es decir, cereales sin gluten, y dicha semilla de una planta herbácea de semillas comestibles se escoge de un grupo que comprende alforfón o trigo sarraceno, amaranto y quinua (también denominada quinoa), es decir, semillas sin gluten que se cultivan y se utilizan comúnmente como cereales dado el elevado contenido de almidón que aportan.

25 Tal como se ha indicado se pueden utilizar también cereales con gluten como la cebada, la avena, la escanda y el kamut, con lo que se amplía el ámbito de aplicación del producto. Igualmente se contempla el uso de semillas de plantas herbáceas de semillas comestibles sin gluten.

30 La invención también ha previsto utilizar en lugar de un grano o semilla la mezcla de dos o más de tales elementos combinados con la soja.

35 Conforme a una primera forma de realización del método según la invención se realiza una etapa separada de trituración de dicho grano o semilla en agua caliente a una temperatura de entre 40 y 65 ° C, con presencia de enzimas (que dependerán de la temperatura utilizada o de la temperatura de gelificación (paso al estado de gel) del almidón del grano o semilla utilizados) destinados a modificar la composición del líquido obtenido en función de su dulzor o contenido en maltodextrinas, aportándose luego este líquido o suspensión en caliente a la mezcla junto con la soja también en grano que se tritura durante la realización de la mezcla.

40 Alternativamente se ha previsto realizar una etapa separada de trituración de dicha soja en agua caliente a una temperatura de 75- 85 °C para su aportación ulterior a la mezcla con dicho grano o semilla ya triturados y en forma de suspensión.

45 Por último el método puede implementarse realizando la trituración de ambos ingredientes grano o semilla y soja en el mismo momento en que se está realizando la mezcla, en el seno de agua caliente o de agua con aportación de calor y con adición controlada de enzimas.

50 Las citadas enzimas comprenden únicamente alfa-amilasas y de manera preferida alfa-amilasas en una primera etapa y posteriormente amilasas y/o glucosidasas o una combinación de ambas.

55 De acuerdo con la propuesta de la invención la mezcla referida comprende:

- agua en un 80-95% del volumen total de la solución;

- soja en una proporción en peso respecto al total de materia seca presente en la solución de entre un 50 y un 70%, y

60 - grano o semilla en una proporción de entre un 30 y un 50%.

Por otro lado la trituración de dicha soja y de dicho grano o semilla (ya sea en etapas separadas o conjuntamente) se realizan por molturación fina.

La invención comprende asimismo un producto alimentario líquido, bebible a base de soja, el cual se presenta en forma de una solución que contiene:

- grano o semilla de una planta gramínea o una semilla de una planta herbácea de semillas comestibles;
- soja; y
- agua,

estando dicho grano o semilla y dicha soja finamente triturados para formular una forma líquida del producto tal como una solución.

El producto comprende además enzimas incluyendo alfa-amilasas, amilasas y/o glucosidasas y productos obtenidos por la acción de enzimas sobre dicho grano o semilla, activados por aportación de calor ventajosamente a través del agua en donde se realiza la mezcla.

Otras características de la invención se apreciarán en la descripción detallada de unos ejemplos de realización que se detallan seguidamente a título explicativo y no limitativo.

Exposición de unos ejemplos de realización

El método de la presente invención cuando se utiliza maíz como planta gramínea de las citadas, se puede esquematizar conforme a las siguientes etapas:

a) mezclar agua con al menos soja y maíz, al menos uno de los dos ingredientes, la soja o el maíz, en estado granular;

b) triturar dicha mezcla hasta obtener una pasta fluida, y

c) centrifugar dicha pasta fluida para separar, por decantación o filtración, la parte sólida o poso y aprovechar la parte líquida para obtener dicho producto alimentario en la forma de una dispersión.

Para un primer ejemplo de realización el método comprende realizar dicha etapa a) para ambos ingredientes, tanto la soja como el maíz, en estado granular.

En un segundo ejemplo se propone realizar dicha etapa a) para únicamente la soja en estado granular, habiéndose efectuado una etapa previa a dicha etapa a) de al menos trituración de dicho maíz.

Para otro ejemplo de realización, preferido, el método comprende:

- preparación del maíz triturándolo en agua caliente (entre 40 y 65 °C) con presencia de enzimas tales como la amilasa y/o glucosidasa para poder modificar la composición y obtener un líquido dulce rico en maltodextrinas; y

- mezclado de dicho líquido resultante caliente, con la soja en grano, en una proporción de aproximadamente un 70 % de soja y aproximadamente un 30% de maíz, procediendo a una trituración y obteniendo de este modo una pasta fluida que por centrifugación proporciona la bebida básica.

A esta bebida obtenida, se le pueden añadir distintos ingredientes como sales de calcio u otros minerales, vitaminas y estabilizadores que pueden participar de un 0,5% en el total en peso de la materia seca.

En el ejemplo indicado el método conducirá a un producto alimentario líquido, bebible, a base de soja, constituido por una solución en agua de maíz y soja, estos dos últimos componentes finamente triturados.

El agua supone de un 80-95% del volumen de la solución mientras que la participación en la materia seca (aproximadamente de un 9-11%) de los otros dos ingredientes básicos, es la siguiente:

soja: 50 - 70%; y

maíz: 30-50%

Tal como se ha indicado es posible añadir además a este producto alimentario uno o más ingredientes adicionales del grupo formado por los siguientes ingredientes: sales de calcio u otros minerales, vitaminas y, estabilizadores que participan en el total de materia seca hasta en un 0,5 %.

Se ha previsto también la adición de otros ingredientes tales como cereales solubles, algas y cacao, o una combinación de los mismos, cuya participación en el total de materia seca será como máximo de un 15%.

5 En el caso de utilizar otro cereal y en particular mijo en lugar de maíz su proporción en la mezcla será ligeramente superior a la indicada para el maíz, al ser menor el aporte en almidón del mijo, utilizándose por ejemplo una cantidad del 35-55% respecto al total de materia seca.

10 Un experto en la materia podría introducir cambios y modificaciones en los ejemplos de realización descritos sin salirse del alcance de la invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas. En particular, la invención abarca variaciones en la proporción de los cereales utilizados respecto a la soja, y el tipo y número de cereales empleados.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Método para la obtención de un producto alimentario, líquido, bebible, a base de soja, caracterizado porque comprende preparar una mezcla con los siguientes ingredientes:
- una fuente de almidón, extraída de una planta gramínea que proporciona unos granos o semillas comestibles o de una planta herbácea que proporciona unas semillas comestibles,
  - soja, y
  - agua
- 10
- 15 donde dicho grano o semilla y dicha soja están o son triturados durante la preparación de la mezcla, con presencia de enzimas y aportación de calor para su activación, para que dicha mezcla produzca una pasta fluida de la que por centrifugación se separa una parte líquida que rinde dicho producto alimentario.
- 20 2.- Método, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha aportación de energía se realiza a través del calentamiento del agua empleada para realizar la mezcla.
- 25 3.- Método según la reivindicación 1 caracterizada porque dicha separación de una parte líquida de dicha pasta fluida se realiza por decantación o filtrado y porque el producto alimentario líquido, bebible obtenido se presenta en forma de una solución.
- 30 4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la fuente de almidón es carente de gluten y porque dicho grano o semilla de una planta gramínea se escoge de un grupo que comprende maíz, sorgo o mijo y dicha semilla de una planta herbácea de semillas comestibles se escoge de un grupo que comprende alforfón, amaranto o quinua.
- 35 5.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la fuente de almidón contiene gluten y porque dicho grano o semilla de una planta gramínea se escoge de un grupo que comprende cebada, avena, escanda o kamut.
- 40 6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha fuente de almidón comprende la mezcla de al menos dos granos o semillas.
- 45 7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende realizar una etapa separada de trituración para triturar dicho grano o semilla en agua caliente a una temperatura de 40 - 65 °C en presencia de enzimas, aportándose este líquido en caliente a la mezcla.
- 50 8.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende realizar una etapa separada de trituración de dicha soja en agua caliente a una temperatura de 75 - 85 °C para su aportación ulterior a la mezcla.
- 55 9.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende realizar la trituración de ambos ingredientes grano o semilla y soja en el mismo momento en que se está realizando la mezcla, en el seno de agua caliente o de agua con aportación de calor y con adición controlada de enzimas.
- 60 10.- Método según la reivindicación 3, caracterizado porque dicha mezcla comprende
- agua en un 80-95% del volumen total de la solución;
  - soja en una proporción en peso respecto al total de materia seca presente en la solución de entre un 60 y un 80%, y
  - grano o semilla en una proporción de entre un 20 y un 40%.
- 11.- Método según la reivindicación 10, caracterizado porque comprende añadir a la solución al menos un ingrediente adicional del grupo formado por los siguientes ingredientes: sales de calcio u otros minerales, vitaminas, estabilizadores, granos de cereales solubles (sin gluten), algas y cacao, o una combinación de los mismos, dichos ingredientes comprenden un 0-5% del total de dicha materia seca.
- 12.- Método según la reivindicación 11 caracterizado porque comprende una etapa de procesado final para homogeneización de la mezcla que rinde una emulsión estable.
- 13.- Producto alimentario líquido, bebible, en forma de una solución obtenible de acuerdo con la reivindicación 1 a 12, el cual comprende una fuente de almidón extraída de una planta gramínea que proporciona unos granos o semillas comestibles o de una planta herbácea que proporciona unas semillas comestibles, soja y agua,

## ES 2 611 193 T3

caracterizado porque comprende encimas incluyendo alfa-amilasas, amilasas y/o glucosidasas y productos obtenidos por la acción de encimas sobre dicho grano o semilla.

5 14.- Producto alimentario líquido, según la reivindicación 13 caracterizado porque dicha fuente de almidón es carente de gluten y porque dicho grano o semilla de una planta gramínea es escogido de un grupo que comprende maíz, sorgo o mijo y dicha semilla de una planta herbácea que aporta semillas comestibles se escoge de un grupo que comprende alforfón, amaranto o quinua.

10 15.- Producto alimentario líquido según la reivindicación 13, caracterizado porque la fuente de almidón contiene gluten y porque dicho grano o semilla de una planta gramínea se escoge de un grupo que comprende cebada, avena, escanda o kamut.