



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 374 782**

②1 Número de solicitud: 201031148

⑤1 Int. Cl.:
A23L 1/36 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE PATENTE

A1

②2 Fecha de presentación: **26.07.2010**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **22.02.2012**

④3 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
22.02.2012

⑦1 Solicitante/s: **Junta de Extremadura
Instituto Tecnológico Agroalimentario
Ctra. de Cáceres, s/n
06006 Badajoz, ES**

⑦2 Inventor/es: **Sánchez Morgado, Juan Ramón;
Hernández Méndez, Teresa;
González Gómez, David;
Ramírez Bernabé, Rosario;
Lozano Ruiz, Mercedes;
García Parra, Jesús Javier;
Delgado Adámez, Jonathan y
Calvo Magro, Patricia**

⑦4 Agente: **Ungría López, Javier**

⑤4 Título: **Procedimiento para la elaboración de una bebida funcional y bebida funcional obtenible a partir de dicho procedimiento.**

⑤7 Resumen:

Procedimiento para la elaboración de una bebida funcional y bebida funcional obtenible a partir de dicho procedimiento.

La presente invención se refiere a un procedimiento de elaboración de una bebida funcional caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- a) mezclar al menos una variedad de fruto seco, al menos un agente emulgente, al menos un agente edulcorante y al menos un agente acidificante en presencia de agua;
- b) triturar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla de consistencia pastosa;
- c) introducir la mezcla pastosa obtenida en la etapa anterior en al menos un equipo de molienda donde la mezcla es molida en presencia de agua hasta conseguir una mezcla fina con un tamaño de partícula del orden de 200 a 250 μm ;
- d) homogeneizar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla homogénea, la cual es introducida en al menos un depósito de mezcla donde es mezclada con al menos un cremogenado de fruta, hasta obtener una emulsión homogénea;
- e) homogeneizar la mezcla obtenida en la etapa anterior hasta obtener una mezcla homogénea final que es sometida a un tratamiento de estabilización.

Es asimismo un objeto adicional de esta invención una bebida funcional obtenible a partir del procedimiento anterior, así como su uso para la prevención de enfermedades cardiovasculares y/o tumorales.

ES 2 374 782 A1

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la elaboración de una bebida funcional y bebida funcional obtenible a partir de dicho procedimiento.

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención pertenece al campo de los alimentos funcionales. Más en particular, se refiere a una nueva bebida funcional rica en componentes bioactivos, caracterizada porque comprende una mezcla de ingredientes capaces de actuar de manera sinérgica en la prevención de enfermedades cardiovasculares y tumorales.

10 **Antecedentes de la invención**

En los últimos años, han surgido en el mercado un gran número de alimentos funcionales, entendiéndose como tales alimentos naturales o procesados que proporcionan un beneficio más allá del aroma, sabor o valor nutritivo en términos de prevención de enfermedades, promoción de la salud o mejora de las funciones de determinados órganos y tejidos. Entre este tipo de alimentos con propiedades beneficiosas para la salud, se encuentran los frutos secos. Estudios epidemiológicos han señalado que el consumo frecuente de estos frutos se encuentra inversamente relacionado con el riesgo de sufrir infarto de miocardio o muerte por enfermedad isquémica vascular.

Desde un punto de vista nutricional, los frutos secos presentan un contenido calórico que puede oscilar entre 5,6 y 6,4 kCal por gramo de alimento. En general, todos los frutos secos tienen una composición similar en proteínas (aproximadamente, entre un 13 y un 26%), azúcares (aproximadamente, entre un 15 y un 25%) y lípidos (aproximadamente, entre un 48 y un 63%). No obstante, a pesar del elevado contenido en lípidos, los frutos secos poseen una atractiva composición desde el punto de vista nutricional, con un predominio en el aporte de ácidos grasos insaturados, donde los ácidos oleico y linoleico suministran más del 75% del aporte graso. Se ha demostrado que estos ácidos grasos ejercen un papel primordial en el control del colesterol, la circulación sanguínea y la salud del corazón. Asimismo, diversos estudios han demostrado que frutos secos como las almendras, nueces o avellanas, son capaces de reducir los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) en, aproximadamente, un 10-33%. Como es sabido, este tipo de lipoproteínas intervienen en el proceso de arteriosclerosis, siendo por tanto factores de riesgo en las enfermedades cardiovasculares.

Además, estos frutos presentan una cantidad de fibra apreciable, generalmente entre 5 y 11 g por 100 g de fruto seco, habiéndose demostrado sus propiedades beneficiosas en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

Del mismo modo, los frutos secos presentan un elevado contenido en ácido fólico, el cual desempeña un papel estratégico en el metabolismo de la homocisteína al reducir sus niveles en plasma, disminuyendo de esta forma el riesgo de arteriosclerosis.

Asimismo, los frutos secos son ricos en magnesio, vitaminas liposolubles, especialmente, tocoferol y otros antioxidantes como fitoesteroles y polifenoles, siendo también una fuente importante de proteínas de origen vegetal. Entre dichas proteínas, cabe destacar su contenido en arginina que, como es sabido, es un precursor del óxido nítrico, el cual presenta a su vez actividad antiplaquetaria y vasodilatadora.

Otro compuesto de gran interés presente en los frutos secos es la melatonina. La melatonina (N-acetil-5-metoxitriptamina) es una hormona secretada por la glándula pineal y se encuentra relacionada con los ritmos circadianos que afectan a los ciclos de regulación del sueño. Existen numerosas evidencias científicas que demuestran que la administración exógena de esta hormona podría tener importantes beneficios para la salud debido a su gran capacidad antioxidante, de manera que sería un compuesto altamente efectivo como agente anti envejecimiento, oncostático, estimulador del sistema inmune y potenciador del descanso nocturno. Teniendo en cuenta que la secreción de esta hormona va disminuyendo con la edad, y que el descenso de su concentración en personas adultas está directamente relacionado con el envejecimiento y la inmunosenescencia, los frutos secos pueden ser una fuente ideal para la incorporación natural de melatonina en nuestro organismo.

De este modo, en la literatura de patentes es posible encontrar distintas invenciones dirigidas al empleo de este tipo de componentes en la formulación de nuevos productos alimenticios con etiqueta funcional.

Así, por ejemplo, en ES2216699 se describen productos cárnicos con compuestos bioactivos cardiovasculares incorporados mediante la adición de frutos secos y, preferentemente, nuez.

Por otra parte, en la solicitud ES2281270 se describe una formulación alimentaria caracterizada por comprender una mezcla de ingredientes y, entre ellos, frutos secos, los cuales actúan de forma sinérgica proporcionando un efecto positivo en la prevención de enfermedades cardiovasculares en humanos.

A su vez, en ES2150878 se describe un procedimiento para la obtención de cremas, polvos y batidos de frutos secos, cereales, soja o sus mezclas, caracterizado esencialmente por comprender el pelado y trituración de los frutos, así como la adición de agua y otros ingredientes hasta conseguir una dispersión homogénea que es introducida en un molino coloidal con objeto de obtener una crema fina que es finalmente homogeneizada.

ES 2 374 782 A1

A diferencia de las patentes anteriores, la presente invención propone una nueva combinación de ingredientes y plantea la elaboración de una bebida a partir de la combinación de frutos secos con fruta, de manera que la interacción de ambos y del resto de componentes tiene un efecto sinérgico positivo en la prevención de enfermedades cardiovasculares y tumorales en humanos. Dicho efecto sinérgico se encuentra determinado por la naturaleza de las materias primas, tanto de los frutos secos, como de la fruta. A diferencia de algunos alimentos o ingredientes alimenticios que consisten en la simple adición de uno o varios concentrados de principios activos en una matriz alimentaria convencional, en este caso es la propia matriz compleja la que aporta mayoritaria o exclusivamente dichos principios activos y, por tanto, el efecto como alimento funcional.

Es, por tanto, objeto de esta invención, presentar un nuevo alimento funcional, en concreto, una bebida funcional elaborada a partir de frutos secos y cremogenados de fruta, caracterizada por ofrecer propiedades altamente beneficiosas para la salud, especialmente, para la prevención de enfermedades cardiovasculares y tumorales, al tiempo que conserva una elevada calidad nutricional y organoléptica.

15 Descripción de la invención

Es un primer objeto de esta invención un procedimiento para la elaboración de una bebida funcional caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- a) mezclar al menos una variedad de fruto seco, al menos un agente emulgente, al menos un agente edulcorante y al menos un agente acidificante en presencia de agua;
- b) triturar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla de consistencia pastosa;
- c) introducir la mezcla pastosa obtenida en la etapa anterior en al menos un equipo de molienda donde la mezcla es molida en presencia de agua hasta conseguir una mezcla fina con un tamaño de partícula del orden de 200 a 250 μm ;
- d) homogeneizar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla homogénea, la cual es introducida en al menos un depósito de mezcla donde es mezclada con al menos un cremogenado de fruta, hasta obtener una emulsión homogénea, preferentemente, con un pH comprendido entre 4.5 y 5.5;
- e) homogeneizar la mezcla obtenida en la etapa anterior hasta obtener una mezcla homogénea final que es sometida a un tratamiento de estabilización.

A efectos de esta patente se entiende por bebida funcional, una bebida obtenida a partir de un procedimiento de molienda, mezcla, emulsión y homogeneización de los distintos ingredientes empleados como materia prima, caracterizándose por comprender la adición de agentes emulsionantes, edulcorantes, acidificantes y/u otros productos alimenticios de conformidad con la legislación alimentaria.

Dependiendo de la variedad de frutos secos empleada en el procedimiento, éste puede comprender, a su vez, una etapa adicional inicial de preparación de los mismos. Dicha etapa de preparación puede consistir, por ejemplo, en el pelado de los frutos secos, con la finalidad de obtener los núcleos carnosos desprovistos de cáscaras. Para ello, es posible emplear cualquier método convencional de pelado de frutos secos. Adicionalmente, dicha etapa inicial de preparación puede asimismo comprender el lavado y desinfección de los núcleos carnosos de los frutos secos, preferentemente, mediante el empleo de al menos una disolución de hipoclorito sódico de uso alimentario en agua, de manera preferida, en concentraciones comprendidas entre 100 y 200 ppm, con objeto de disminuir la carga microbiana de origen.

Si bien la variedad de frutos secos seleccionada no es una característica limitante para la invención, en una realización preferida de la misma dicha variedad de frutos secos puede ser seleccionada de un grupo que consiste en nueces, pistachos, avellanas, nueces pecanas, anacardos, cacahuets, almendras, piñones y macadamias, así como cualquiera de sus combinaciones. Asimismo, de manera preferida, la cantidad de frutos secos empleada en el procedimiento puede variar entre un 5 y un 15% y, preferentemente, entre un 8 y un 12% en peso respecto al total de la bebida funcional.

Una vez seleccionados y, en su caso, preparados, dichos frutos secos, estos son introducidos en al menos un tanque de mezcla donde son mezclados con, al menos, un agente emulgente, preferentemente seleccionado de un grupo que consiste en lecitina de soja, caseinato potásico, mono y diglicéridos de ácidos grasos (E-471), ésteres cítricos de los mono y diglicéridos de ácidos grasos (E-472c) y ésteres lácticos de los mono y diglicéridos de ácidos grasos (E472b), así como cualquiera de sus combinaciones. Asimismo, de manera preferida, la cantidad empleada de agente emulgente se encuentra comprendida entre un 0.05 y un 0.2% y preferentemente entre 0.08 y 0.12% en peso respecto al total de la bebida funcional.

Asimismo, en dicha etapa (a) de mezcla es posible añadir al menos un agente acidificante, preferentemente seleccionado entre ácido cítrico (E330) y ácido ascórbico (E300), así como cualquier combinación de los mismos. De manera preferida, el agente acidificante es añadido en una cantidad adecuada para obtener un valor de pH en la bebida funcional comprendido entre 4.5 y 5.5.

ES 2 374 782 A1

Finalmente, en la etapa (a) de mezcla se lleva a cabo la adición de al menos un agente edulcorante, preferentemente seleccionado de un grupo que consiste en sacarosa, fructosa, glucosa, maltosa, aspartamo, ciclamato, dextrina de maíz y jarabe de trigo, así como cualquiera de sus combinaciones. De manera preferida, la cantidad empleada de agente edulcorante se encuentra comprendida entre un 5 y un 15% en peso respecto al total de la bebida funcional. En una
5 realización particular en la que el edulcorante se trate de sacarosa, ésta puede ser añadida, preferentemente, en un porcentaje comprendido entre un 10 y un 12% en peso respecto al total de la bebida funcional. En caso de tratarse de otros edulcorantes, estos pueden ser añadidos en una cantidad que proporcione una capacidad edulcorante equivalente a la anterior.

10 De este modo, los ingredientes anteriores son mezclados en la etapa (a) del procedimiento, preferentemente, en presencia de agua fría en una cantidad adecuada para lograr una mezcla de consistencia pastosa. De manera preferida, la cantidad de agua empleada en esta etapa se encuentra comprendida en torno a un 25% en peso respecto al total de agua empleada en el procedimiento.

15 A continuación, con objeto de facilitar la mezcla de los ingredientes anteriores, la mezcla obtenida en la etapa (a) es triturada, preferentemente, en condiciones de vacío, con objeto de evitar un exceso de oxidación en los componentes de la mezcla.

20 Una vez triturada, la mezcla obtenida en la etapa (b) es introducida en al menos un equipo de molienda, preferentemente, un molino coloidal, con objeto de lograr una mezcla fina con un tamaño de partícula del orden de 200-500 μm . En esta etapa, es posible a su vez añadir una cantidad de agua adecuada para lograr la consistencia deseada de la mezcla final, preferentemente, en torno a un 75% en peso de la cantidad de agua total empleada en el procedimiento. De este modo, la cantidad de agua presente en el producto final puede variar entre un 55 y un 75% en peso respecto al total de la bebida funcional.

25 A continuación, una vez obtenida la consistencia adecuada, la mezcla obtenida en la etapa (c) es homogeneizada, preferentemente, a una temperatura comprendida entre 10 y 20°C y a una presión de entre 100 y 300 bares, preferentemente entre 200 y 250 bares, hasta obtener una mezcla homogénea que es introducida en al menos un depósito de mezcla donde es mezclada con al menos un cremogenado de fruta. A efectos de esta patente, se entiende por
30 cremogenado de fruta un producto destinado a la alimentación humana, obtenido a partir del tamizando de la parte comestible de frutas enteras o peladas, sin eliminar el zumo. De manera preferida, el cremogenado de frutas empleado en el procedimiento puede ser seleccionado de un grupo que consiste en cremogenado de ciruela roja, cremogenado de ciruela amarilla, cremogenado de melocotón, cremogenado de pera, cremogenado de manzana, cremogenado de fresa y cremogenado de cereza, así como cualquiera de sus combinaciones. Asimismo, de manera preferida, la cantidad empleada de cremogenado de fruta se encuentra comprendida entre un 10 y un 35% y más preferentemente, entre un 15 y un 25% en peso respecto al total de la bebida funcional. La presencia del cremogenado de fruta en la bebida funcional contribuye a los efectos beneficiosos de la misma mediante su aporte en fibra, vitaminas, minerales y compuestos
35 antioxidantes. Asimismo, permite obtener un producto final correctamente emulsionado y homogeneizado.

40 Por otra parte, en esta etapa del procedimiento es posible incorporar a su vez al menos un aroma, en un porcentaje adecuado de acuerdo a la legislación.

Una vez añadido el cremogenado de fruta, la mezcla obtenida en la etapa (d) es nuevamente homogeneizada, preferentemente, a una temperatura comprendida entre 10 y 20°C y a una presión comprendida entre 200 y 250 bares, con la finalidad de conseguir una bebida estable y homogénea. Tras esta etapa de homogeneización, el procedimiento puede a su vez comprender una etapa de envasado de la bebida funcional, etapa que puede variar en función del
45 tratamiento posterior de estabilización al que la bebida funcional sea sometida.

Dicho tratamiento de estabilización puede consistir, preferentemente, en un tratamiento de pasteurización, esterilización UHT o, más preferentemente, un tratamiento a altas presiones, preferentemente, a una presión comprendida entre 400 y 600 MPa. Este tratamiento a altas presiones permite aportar estabilidad a la bebida funcional al tiempo que logra mantener las características organolépticas, nutricionales y funcionales de los ingredientes naturales, es decir, sin la alteración que sufrirían los mismos al ser sometidos a tratamientos térmicos. En una realización preferida de la invención en la que el tratamiento de estabilización consista en un tratamiento a altas presiones, dicho tratamiento
55 puede llevarse a cabo, preferentemente, durante un tiempo comprendido entre 5 y 10 minutos, una presión de entre 400 y 600 MPa y una temperatura de, aproximadamente, 10°C. En realizaciones particulares en las que se lleve a cabo un tratamiento térmico, el material empleado para el envasado es seleccionado de manera que sea adecuado a la temperatura aplicada en dicho tratamiento. Asimismo, en aquellas realizaciones en las que el tratamiento comprenda el empleo de altas presiones, el material del envase es seleccionado, preferentemente, de modo que sea flexible y permita por tanto la transmisión de presión. De manera preferida, dicho material puede consistir en al menos un plástico, preferentemente, un plástico del tipo PET (polietileno de tereftalato).

60 Es asimismo un objeto adicional de esta invención una bebida funcional obtenible a partir de un procedimiento según ha sido anteriormente descrito. Dicha bebida funcional se caracteriza por comprender al menos una variedad de fruto seco y al menos un tipo de cremogenado de fruta, tratándose por tanto de un producto enriquecido y de alto valor funcional y nutricional.

ES 2 374 782 A1

Finalmente, es un objeto adicional de esta invención el empleo de la bebida funcional para la prevención de enfermedades cardiovasculares, degenerativas y/o tumorales.

Ejemplo 1

A continuación se describe, a modo de ejemplo y con carácter no limitante, una realización preferida del procedimiento objeto de la invención. De este modo, para llevar a cabo la elaboración de una bebida funcional de acuerdo al procedimiento descrito, se emplearon los siguientes ingredientes (tabla 1):

TABLA 1

Porcentaje en peso de los ingredientes empleados

Agua	60.00%
Cremogenado de ciruela roja	20.00%
Nueces	9,59%
Sacarosa	9,20%
Caseinato sódico	0,80%
Lecitina de soja	0,40%
Ácido Cítrico	0.01%

En primer lugar, se procedió a preparar las nueces mediante lavado, para lo cual fueron sumergidas en una disolución acuosa de hipoclorito sódico en una concentración de entre 100 y 200 ppm durante 5 minutos. Una vez lavadas, fueron trituradas en una cutter junto al edulcorante, la lecitina de soja, el ácido cítrico y una parte de agua correspondiente a un 15% en peso del total, dando lugar a una pasta de una cierta consistencia. Dicha pasta fue depositada en un molino coloidal de tres efectos, añadiendo la cantidad de agua restante, correspondiente a un 45% en peso respecto al total del agua empleada, logrando así disminuir el tamaño de partícula y obteniendo una dispersión homogénea y fluida de los componentes. La mezcla resultante fue entonces sometida a un proceso de homogenización hasta conseguir una emulsión estable, con un tamaño de partícula de, aproximadamente, 250 μm . A continuación, la mezcla homogénea resultante fue mezclada con un cremogenado de fruta, en concreto, un cremogenado de ciruela roja, en una proporción de un 20%. Una vez añadido el cremogenado de fruta, la mezcla resultante se sometió a un proceso de homogeneización a 200 bares y una temperatura de 15°C. Después del proceso de homogeneización, la mezcla resultante fue envasada en botellas de PET aptas para el tratamiento de altas presiones y el producto resultante fue estabilizado mediante la aplicación de altas presiones, en concreto mediante la aplicación de un ciclo de 600 MPa, con una duración de 10 minutos y a una temperatura de trabajo de 10°C.

Ejemplo 2

En este segundo ejemplo, se procedió a analizar la evolución durante toda su vida útil de los componentes bioactivos aportados por las materias primas empleadas en el procedimiento, una vez obtenida la bebida funcional. Como componentes bioactivos se determinaron los siguientes: ácidos grasos poliinsaturados, polifenoles totales, serotonina, melatonina, proteínas y fibra. Asimismo, se estudió la evolución de la actividad antioxidante de la bebida funcional.

En la tabla 2 se recogen los valores obtenidos en la determinación de dichos parámetros funcionales, los cuales fueron evaluados en 100 g de bebida de nuez (sin cremogenado de fruta), así como en 100 g de bebida de nuez con cremogenado de fruta (ciruela roja), obteniéndose los siguientes resultados:

TABLA 2

Composición funcional

Componente bioactivo	Bebida de nuez	Bebida de nuez y ciruela roja
Actividad antioxidante (mg Trolox/100g)	300-500	100-300
Fenoles totales (mg/100g)	100-120	130-160
Grasas totales (g/100g)	8-12	6-10
Melatonina (ng/100g)	200-300	160-240
Serotonina (ng/100g)	900-1000	720-800

ES 2 374 782 A1

Debido a las concentraciones de compuestos bioactivos presentes en la bebida, se puede afirmar que la ingesta continuada de 200 g de producto/día, en combinación con hábitos de vida saludable, permite obtener efectos positivos en la prevención de enfermedades cardiovasculares, así como en la prevención de enfermedades degenerativas y tumorales, al tiempo que actúa como potenciador del descanso nocturno.

Ejemplo 3

En este tercer ejemplo, se procedió a evaluar el perfil de ácidos grasos y el contenido total en grasas. En este sentido, los resultados obtenidos fueron del orden de entre 6 y 10 g grasa/100 g de producto. En la tabla 3 se muestra el perfil de ácidos grasos de la bebida funcional descrita en el ejemplo 1 expresado en porcentaje del total de la fracción grasa del producto.

TABLA 3

Perfil de ácidos grasos

Bebida funcional de nuez	Sin tratamiento térmico	Tratamiento térmico de alta presión	Tratamiento térmico de pasteurización
C18:1	14-16	14-16	14-16
C18:1 trans	0.5-1.5	0.5-1.5	0.5-1.5
C18:2	59-61	59-61	59-61
C18:3	13-15	13-15	13-15
AGS	8-10	8-10	8-10
AGM	15-17	15-17	15-17
AGP	73-75	73-75	73-75

donde C18:1 corresponde a ácido oleico; C18:1 trans corresponde a ácido oleico trans; C18:2 corresponde a ácido linoleico; C18:3 corresponde a ácido linolénico; AGS corresponde a ácidos grasos saturados; AGM corresponde a ácidos grasos monoinsaturados y AGP corresponde a ácidos grasos poliinsaturados.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de elaboración de una bebida funcional **caracterizado** por comprender las siguientes etapas:

- 5
- a) mezclar al menos una variedad de fruto seco, al menos un agente emulgente, al menos un agente edulcorante y al menos un agente acidificante en presencia de agua;
 - b) triturar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla de consistencia pastosa;
 - 10 c) introducir la mezcla pastosa obtenida en la etapa anterior en al menos un equipo de molienda donde la mezcla es molida en presencia de agua hasta conseguir una mezcla fina con un tamaño de partícula del orden de 200 a 250 μm ;
 - 15 d) homogeneizar la mezcla anterior hasta obtener una mezcla homogénea, la cual es introducida en al menos un depósito de mezcla donde es mezclada con al menos un cremogenado de fruta, hasta obtener una emulsión homogénea;
 - 20 e) homogeneizar la mezcla obtenida en la etapa anterior hasta obtener una mezcla homogénea final que es sometida a un tratamiento de estabilización.

2. Procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende una etapa adicional previa de preparado de al menos una variedad fruto seco mediante un proceso de pelado y/o lavado.

25 3. Procedimiento, de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, donde la variedad de fruto seco es seleccionada de un grupo que consiste en avellanas, nueces, nueces pecanas, pistachos, anacardos, cacahuets, almendras, piñones y macadamias, así como cualquiera de sus combinaciones.

30 4. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde la variedad de fruto seco es añadida en la etapa (a) en un porcentaje comprendido entre un 5 y un 15% en peso respecto al total de la bebida funcional.

35 5. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente emulgente añadido en la etapa (a) es seleccionado de un grupo que consiste en lecitina de soja, caseinato potásico, monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos, ésteres cítricos de monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos y ésteres lácticos de monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos, así como cualquiera de sus combinaciones.

40 6. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente emulgente es añadido en un porcentaje comprendido entre un 0,05 y un 0,2% en peso respecto al total de la bebida funcional.

45 7. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente edulcorante añadido en la etapa (a) es seleccionado de un grupo que consiste en sacarosa, fructosa, glucosa, maltosa, aspartamo, ciclamato, dextrina de maíz y jarabe de trigo, así como cualquiera de sus combinaciones.

50 8. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente edulcorante es añadido en un porcentaje comprendido entre un 5 y un 15% en peso respecto al total de la bebida funcional.

55 9. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente acidificante añadido en la etapa (a) es seleccionado entre ácido cítrico (E330) y ácido ascórbico (E300), así como cualquiera de sus combinaciones.

60 10. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente acidificante es añadido en una cantidad adecuada para obtener un valor de pH en la bebida funcional comprendido entre 4.5 y 5.5.

65 11. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el cremogenado de fruta es seleccionado de un grupo que consiste en cremogenado de ciruela roja, cremogenado de ciruela amarilla, cremogenado de melocotón, cremogenado de pera, cremogenado de manzana, cremogenado de fresa y cremogenado de cereza, así como cualquiera de sus combinaciones.

70 12. Procedimiento, de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el cremogenado de fruta es añadido en un porcentaje comprendido entre un 10 y 35% en peso respecto al total de la bebida funcional.

75 13. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una etapa adicional de envasado previa al tratamiento de estabilización de la etapa (d) del procedimiento.

80 14. Procedimiento, de acuerdo a una de las reivindicaciones anteriores, donde el tratamiento de estabilización de la etapa (d) es seleccionado entre un tratamiento de pasteurización, un tratamiento de esterilización UHT y un tratamiento a altas presiones, así como cualquiera de sus combinaciones.

ES 2 374 782 A1

15. Bebida funcional obtenible a partir de un procedimiento de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

5 16. Uso de una bebida funcional, de acuerdo a la reivindicación 15, para la prevención de enfermedades cardiovasculares, degenerativas y/o tumorales.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201031148

②² Fecha de presentación de la solicitud: 26.07.2010

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A23L1/36** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2005122796 A1 (LIU P) 29.12.2005	1-4,8,11-16
A	CN 101406304 A (HEBEI CHENGDE LOLO CO LTD) 15.04.2009	1-16
A	CN 1101526 A (BEIJING CITY NUTRIENT SOURCE INST) 19.04.1995	1-16
A	CN 101406302 A (HEBEI CHENGDE LOLO CO LTD) 15.04.2009	1-16
A	ES 2150878 A1 (COMERCIAL AGROALIMENTARIA, S.L.) 01.12.2000	1-16

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
06.02.2012

Examinador
I. Rueda Molins

Página
1/4

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

A23L

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, TXT

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.02.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-16	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5-7, 9, 10	SI
	Reivindicaciones 1-4, 8, 11-16	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2005/122796 A1 (LIU P)	29.12.2005
D02	CN 101406304 A (HEBEI CHENGDE LOLO CO LTD)	15.04.2009
D03	CN 1101526 A (BEIJING CITY NUTRIENT SOURCE INST)	19.04.1995
D04	CN 101406302 A (HEBEI CHENGDE LOLO CO LTD)	15.04.2009
D05	ES 2150878 A1 (COMERCIAL AGROALIMENTARIA, S.L.)	01.12.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de patente divulga un procedimiento de elaboración de una bebida funcional, elaborada a partir de la combinación de frutos secos y fruta.

El documento D01, que es el que refleja el estado de la técnica más cercano, divulga la elaboración de una bebida que contiene zumo de frutas y avellanas.

Los documentos D02, D03, D04 y D05 divulgan bebidas que contienen diferentes frutos secos.

NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA (Artículos 6 y 8 LP11/1986)

En las reivindicaciones 1-4, 8, 11-14 se reivindica un procedimiento de elaboración de una bebida funcional elaborada a partir de la combinación de frutos secos con fruta que comprende las siguientes etapas: A) Mezclar al menos una variedad de fruto seco, como por ejemplo la avellana, en un porcentaje comprendido entre un 5 y un 15% en peso, (que previamente ha sido pelada y/o lavada), al menos un agente emulgente, al menos un agente edulcorante (en un porcentaje comprendido entre un 5 y un 15% en peso respecto al total) y al menos un agente acidificante en presencia de agua. B) Triturar la mezcla anterior. C) Moler el producto obtenido en la etapa anterior. D) Homogenizar el producto obtenido en la etapa C y mezclarlo con al menos un cremogenado de fruta, como por ejemplo el cremogenado de melocotón, en un porcentaje comprendido entre un 10 y un 35% respecto al total. E) Homogeneizar la mezcla anterior, envasar y someter a un tratamiento de estabilización, como por ejemplo la esterilización UHT. En las reivindicaciones 15 y 16 se reivindica la bebida funcional obtenida a partir del procedimiento reivindicado y el uso de la misma para la prevención de enfermedades cardiovasculares, degenerativas y/o tumorales.

El documento D01, que es el que refleja el estado de la técnica más cercano, divulga un método para producir una bebida de avellana y fruta de diferentes clases, como por ejemplo el melocotón, que además contiene agua, un agente edulcorante y un agente estabilizante. El procedimiento se basa en moler las avellanas peladas, a las que anteriormente se le ha añadido agua, añadir la fruta, que ha sido previamente prensada, así como el resto de los componentes, homogeneizar la mezcla anterior, envasar y esterilizar. En el documento se divulga como la proporción, expresada en porcentaje de peso, del zumo de avellana, zumo de fruta, agente edulcorante y agente estabilizante es 10-93:1-80:1-20:0.1-0.4. En el documento se indica como la bebida obtenida es un producto saludable.

Las diferencias principales entre las reivindicaciones 1-4, 8, 11-14 y el documento D01 son básicamente que la bebida divulgada en el documento D01 no presenta ni agente emulgente ni agente acidificante. La adición de dichos aditivos alimentarios son práctica habitual en el estado de la técnica y no presentarían dificultad técnica para un experto en la materia.

Las diferencias entre las reivindicaciones 15 y 16 y el documento D01 residen en que en el citado documento no se define a la bebida obtenida como un alimento funcional con propiedades preventivas frente a enfermedades cardiovasculares, degenerativas y/o tumorales. Hay que tener en cuenta que, es ampliamente conocido en el estado de la técnica, tal y como se indica en la descripción de la solicitud de patente, como los frutos secos se engloban dentro de los denominados alimentos funcionales, favoreciendo la prevención de enfermedades cardiovasculares y empleados por su capacidad antioxidante como agentes antienviejimiento. Por lo que, es evidente que una bebida que contiene frutos secos, como la reivindicada en la solicitud de patente, sea alimento funcional y sirva para prevención de enfermedades cardiovasculares y empleada como agente antienviejimiento.

Por tanto, las reivindicaciones 1-4, 8, 11-16, presentan novedad, pero no actividad inventiva según lo establecido en los Artículos 6 y 8 LP11/1986.