

SUPERVISOR : [redacted]
 Substancia : COCAINA - CRACKER
 Fecha Recibida : 2014-08-17 14:00:00
 Transmite : CIE PARECER D ; RELACION 444 RELEVANTE
 Consideraciones: APOYAR A LOS AGENTES DE LA FUERZA ARMADA

Solicitante: Jeneil Biotech, Inc.

Información / Aclaraciones

1. **Copia auténtica del poder a mí conferido por la sociedad Jenell Biotech, Inc. fue presentada dentro de este expediente mediante memorial radicado el día 23 de Noviembre de 2.000. Dicho documento se encuentra debidamente legalizado y acompañado de su traducción oficial al español, avalada por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.**
2. **Copia auténtica del documento certificado de prioridad para la patente en referencia, correspondiente a la solicitud Norteamericana No. U.S. 09/410,990 del 1 de Octubre de 1.999, fue presentada dentro de este expediente mediante memorial radicado el día 27 de Diciembre de 2.000.**
3. **El título de la patente quedará así:**

"Composición de Leche de Sova y Métodos para su Preparación".

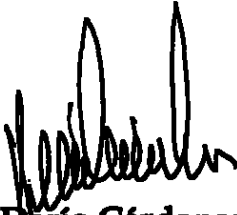
126
128

Documentación

En atención a los requerimientos del Despacho, adjunto la siguiente documentación:

1. Nuevo capítulo descriptivo, en el cual se han introducido las medidas del Sistema Internacional.
2. Nuevo capítulo reivindicatorio.
3. Nuevo resumen de la invención.
4. Nueva tarjeta de archivo temático.
5. Nueva tarjeta de archivo de propietarios.
6. Nuevo extracto para la publicación.

Atentamente,



Darío Cárdenas Navas
C.C. 17.066.629 de Bogotá
T. P. 1.250 de Minjusticia

127 29



REPUBLICA DE COLOMBIA



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD DE
PATENTE DE
INVENCION



DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social	JENEIL BIOTECH, INC.		
No. de Identificación			
Representante Legal (Persona Jurídica)			
País de Domicilio	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		
Departamento o Estado	WISCONSIN		
Ciudad	SAUKVILLE	Teléfono	
Dirección	400 NORTH DEKORA WOODS BOULEVARD, SAUKVILLE, WISCONSIN 52380		

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre	DARIO CARDENAS NAVAS
Dirección	CARRERA 7 No.71-52 TORRE B PISO 9, BOGOTA D.C.

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)	1. N.R. GANDHI
	2. HARLAN R. HACKBARTH
	3. MANXIANG CHEN
Dirección y Domicilio	1. 8980 NORTH GREENBROOK ROAD, RIVER HILLS, WISCONSIN 53217, U.S.A.
	2. 618 CHURCH STREET, ALLENTOWN, WISCONSIN 53002, U.S.A.
	3. 1839 BLACK HAWK DRIVE, GRAFTON, WISCONSIN 53024, U.S.A.
Identificación	

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención	COMPOSICION DE LECHE DE SOYA Y METODOS PARA SU PREPARACION
-----------------------------	--

PRIORIDAD REIVINDICADA	SI	☒	NO	☐	
(33) País	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	(32) Fecha	OCTUBRE 1, 1999	(31) No. Solicitud	09/410,990

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
----------------------------------	--

Retirados folios 130-132 = tarjetas y extracto. 2002-08-05
202043

COMPOSICION DE LECHE DE SOYA Y METODOS PARA SU PREPARACION

Campo del Invento.

El presente invento se refiere, en general, a una composición de leche de soya, y más particularmente, a leches y bebidas de soya y los correspondientes métodos de preparación. Los compuestos del invento retienen los componentes naturales y conservan los beneficios nutritivos de la soya, no obstante, tienen una textura y un sabor similares a la lecha de vaca natural.

Antecedentes del Invento

Los productos que sustituyen a los productos lácteos han sido conocidos hace años. El vegetal más comúnmente utilizado para preparar productos sustitutos de los productos lácteos es la semilla de soya. Dos de los productos lácteos artificiales más comunes son la leche de soya y el tofu (queso de soya) . La leche de soya es un extracto de agua de las semillas de soya comparable a la leche que, en términos nutricionales, es comparable con la leche de vaca en la mayoría de los aspectos. Debido a que la leche de soya no contiene lactosa y tampoco tiene colesterol, es un sustituto ideal de la lecha de vaca. Las personas con intolerancia a la lactosa o que deben seguir dietas bajas en colesterol, pueden ahora tomar un producto similar a la leche sin los efectos secundarios adversos de ésta. Adicionalmente, la leche de soya es una fuente de proteínas mucho menos costosa y más fácilmente obtenible para las personas en países en desarrollo. Por estas razones, es importante resolver los

problemas relacionados con la producción y el almacenamiento de la leche de soya.

Desafortunadamente, los métodos actuales para la fabricación de leche de soya producen un sustituto que aún deja mucho que desear. Generalmente, la leche de soya tiene un sabor característico, detectable, y poco apetecedor, y una diferencia en su textura, lo que hace que la leche de soya deje una mala y desagradable " sensación en la boca ". Esta mala sensación es producida por constituyentes de celulosas, proteínas y carbohidratos que se encuentran en la semilla de soya. Estos constituyentes son conocidos por aquellos expertos en el arte como okara. Además, la apariencia de la leche de soya fabricada según los métodos tradicionales se asemeja poco a la leche tanto en su color como grado de opacidad. La apariencia de la leche natural como suspensión no ha sido objeto de una réplica correcta, utilizando materiales. vegetales, parcialmente por la alta dispersión de los sólidos lácteos en el agua, y la baja dispersión de los sólidos vegetales en agua, donde esta capacidad de dispersión es la capacidad de parcialmente disolver y parcialmente suspender pequeñas partículas que no se sedimentan, y parcialmente por el color amarillento, marrón y verdoso del líquido de base vegetal.

Con el objeto de superar algunas de estos problemas asociados con la imitación de leche natural, los métodos para extraer un sustituto de la leche han sido mejorados. El método más común para eliminar las características adversas de la leche artificial es remover el okara durante el proceso de extracción. El okara generalmente comprende 35% de la totalidad de la semilla de soya. Al remover el okara, este método de hecho elimina el 35% del valor nutricional de la semilla de soya. Además, la eliminación del okara da lugar a

una gran demanda de contenedores para desperdicios para deshacerse de los residuos de okara. Debido a los costos para continuar removiendo el okara de los extractos de semilla de soya se han hecho prohibitivos, este método tiene numerosas desventajas.

Se han hecho varios intentos para eliminar las desventajas de la leche de soya frente a la leche natural. La Patente U.S. No. 3,941,890, otorgada a Drachenberg y otros, revela un método para la fabricación de leche de soya utilizando la totalidad de la semilla de soya. Según el anterior método, es necesario primero calentar las semillas de soya por microondas y después utilizar las enzimas, junto con un molino coloidal para proveer una consistencia similar a la de la leche natural. Este método tiene por lo menos tres desventajas bien definidas. Primero, dicho método requiere que las semillas de soya sean calentadas por un aparato microondas para degradar las enzimas que se encuentran en semillas de soya enteras. Segundo, este método utiliza únicamente aquellas enzimas que actúan y licúan aquellos constituyentes de las semillas de soya conocidos como okara. Es bien sabido que las enzimas son extremadamente frágiles y que cualquier fluctuación de calor o condición de solución inapropiada pueden alterar y afectar de manera adversa la eficacia de las enzimas. Puesto que las enzimas son tan sensibles, este método no es confiable para producir un producto de lecha de soya consistente. Finalmente, el método descrito en esta patente, requiere un molino coloidal para obtener un producto consistente que reemplace a la leche. Los molinos coloidales normalmente son lentos, trabajan únicamente a bajos volúmenes y no proveen partículas del tamaño deseado en forma regular, siendo esto muy importante para que la sensación en la boca sea similar a la leche natural.

No obstante, teniendo en cuenta los costos crecientes de los productos lácteos y la escasez de alimentos en algunas partes del mundo, hay la necesidad definitiva de un producto de bajo costo y de alto contenido nutritivo que pueda sustituir a los productos lácteos. Lo anterior debe cumplirse sin necesidad de lentamente acostumbrar a las personas al nuevo sabor y apariencia de una bebida. Adicionalmente, lo anterior debe lograrse reteniendo el valor nutritivo de la semilla de soya, y eliminando los desechos de productos derivados resultantes de la remoción del okara del extracto de lecha de soya.

Resumen del Invento.

Existen diversos problemas y deficiencias asociados con las composiciones de lecha de soya en artes anteriores y según preparaciones anteriores. Existe la evidente necesidad de un producto que sea una bebida satisfaciente de buen sabor, y que el método para su preparación utilice mejor los beneficios de salud y nutrición asociados con los productos de soya. De conformidad con lo anterior, uno de los objetivos primarios de este invento es proporcionar una composición de leche de soya con el mismo sabor de la leche natural.

Otro objetivo de este invento es proporcionar una composición de leche de soya hecho de semillas de soya enteras incluyendo el okara, y que deje una sensación en la boca similar a la leche natural. Es un objetivo de este invento obtener estos resultados mediante el uso de maquinaria común y aditivos poco costosos, utilizados por aquellos expertos en la industria de productos lácteos naturales o artificiales.

Otro objetivo de este invento es proporcionar un método para fabricar una composición de leche de soya que tenga todo el valor nutricional de las semillas de soya enteras con una sensación en la boca similar a la leche natural.

Otro objetivo de este invento es proporcionar un proceso para la preparación de una composición de leche de soya que elimine los desechos de okara de los extractos de leche de soya. Este objetivo proporciona una leche de soya cuyo valor nutricional es aproximadamente 35% más, en tanto que se elimina un volumen igual de desechos en el ambiente.

Es otro objetivo de este invento proporcionar una composición de leche de soya con un valor nutricional completo, cuyo costo es una fracción del costo de la leche natural y sin embargo con las mismas características de sabor y textura de ésta.

De conformidad, es un objetivo del presente invento proporcionar diversos compuestos de leche o bebidas de soya, superando varias deficiencias y limitaciones del arte previo, incluyendo aquellas arriba descritas. Aquellos expertos en el arte entenderán que uno o más de los aspectos de este invento pueden cumplir ciertos objetivos, mientras uno o más de los otros aspectos pueden conducir a otros objetivos determinados. Cada objetivo no es igualmente aplicable, en todas las instancias, a cada aspecto del presente invento. Como tal, estos y otros objetivos pueden considerarse alternativamente con respecto a uno de los aspectos del presente invento.

Otros objetivos, características, beneficios y ventajas del presente invento serán evidentes en el resumen y las descripciones de las incorporaciones preferidas, y serán fácilmente aparentes para aquellos expertos en el arte, con conocimiento y experiencia en el área de la tecnología y nutrición de los alimentos de soya. Dichos objetivos, características, beneficios y ventajas serán evidentes de lo anterior, tomado en conjunto con los ejemplos aquí incluidos, los datos, y todas las inferencias razonables de los mismos.

En parte, el presente invento es un proceso para preparar una bebida de soya. El método puede incluir (1) proveer partículas secas de semilla de soya pulverizada, (2) incorporación de un ácido orgánico o inorgánico o una sal ácida a éstas, (3) agregar agua en una cantidad suficiente para proporcionar una consistencia líquida, y (4) tratamiento del líquido a una presión mayor de aproximadamente 13809120 Pa. En las incorporaciones preferidas, la sal ácida orgánica puede ser una sal metálica alcalina de ácido cítrico, una sal metálica de terrosa alcalina de ácido cítrico y/o una combinación de estas sales.

Resultados favorables pueden obtenerse si el material inicial de la semilla de soya es pulverizado en partículas cuyas dimensiones están entre menos de 10 micrones a aproximadamente 100 micrones. No obstante, presiones que hasta el momento no han sido utilizadas ni están contempladas en el arte previo, pueden ser utilizadas para tratar el líquido resultante. En tanto que pueden utilizarse presiones en exceso de 13809120 Pa, resultados satisfactorios también se obtienen con presiones un poco menores. En particular, se prefieren presiones de tratamiento entre 48331920 Pa y 82854720 Pa. En incorporaciones altamente preferidas, los compuestos de la bebida con un buen sabor y una sensación suave en la boca pueden obtenerse utilizando dichas

presiones junto con partículas de dimensiones menores de aproximadamente 100 micrones.

El material de semilla de soya del presente invento puede obtenerse de una variedad de fuentes de soya ampliamente conocidas para aquellos expertos en el arte: incluyendo, sin limitación, semillas de soya enteras, harina o gránulos de soya con contenido de grasa total, polvo de semilla de soya entera, polvo de semilla de soya desgrasada, hojuelas de semilla de soya entera, hojuelas de semilla de soya desgrasadas, harina de soya entera, harina de soya descascarada, harina de soya desgrasada cualesquiera de las anteriores puede ser utilizada homeada, parcialmente homeada o completamente homeada. Conforme se menciona arriba, no obstante, pueden obtenerse ahorros sustanciales eliminando la necesidad de deshacerse o de otra manera tratar el okara. Por consiguiente," el beneficio total de este invento puede obtenerse utilizando semillas de soya " enteras " la totalidad o casi la totalidad de los componentes de proteína y/o celulosa del material de semilla de soya independientemente del material de semilla de soya inicial utilizado.

Mientras que pueden utilizarse partículas con dimensiones mayores de 100 micrones, los resultados son mejores con dimensiones de menos de 100 micrones. En varias incorporaciones, el rango preferido es entre 20 micrones a 50 micrones. No obstante, numerosos materiales de soya pueden tener dimensiones de menos de 10 micrones para proporcionar una composición de bebida especialmente suave. Sin limitación, dichos materiales incluyen hojuelas de soya desgrasada y/o harina de soya desgrasada, pulverizadas según se describe en este invento.

Los métodos, procesos y/o compuestos del presente invento pueden incluir, pero no necesariamente requieren, la utilización de un ácido y/o sal ácida con las partículas de soya trituradas. Dichos ácidos incluyen ácidos orgánicos o inorgánicos, utilizados solos o junto con una sal correspondiente apropiada. De la misma manera, según se menciona arriba, en relación con las incorporaciones preferidas, puede utilizarse solamente una sal ácida para lograr resultados comparables. En las incorporaciones preferidas, citrato de sodio, citrato de potasio y/o combinaciones de dichas sales, pueden utilizarse solas o en combinación con ácido cítrico. De la misma manera, en una incorporación separada, puede utilizarse solamente ácido cítrico. Alternativamente, de conformidad con este invento, otras sales para alimentos de ácidos mono y/o polibásicos pueden ser utilizadas. Como incorporaciones separadas, el presente invento puede incluir ácidos inorgánicos para alimentos, las sales correspondientes y/o combinaciones de los mismos. Por ejemplo, diversas sales de fosfato o de bicarbonato pueden ser utilizadas satisfactoriamente. No obstante, los compuestos resultantes preparados con dichos ácidos inorgánicos y/o sales se mejoran notoriamente cuando se utilizan en asocio con los presentes parámetros de proceso, especialmente, bajo condiciones de alta presión según se describe en este invento.

Sin restricción a ninguna teoría o modo de operación en particular, puede decirse que estos componentes tienen una función de tampón en condiciones acuosas. Alternativamente, sin limitación, puede considerarse que dichos componentes ácidos y/o sales tienen un efecto de quelado en diversos componentes de la semilla de soya, la pectina en particular. Esta consideración puede explicar la marcada mejoría en las calidades de composición que se observan utilizando un componente cítrico, en comparación por ejemplo, con un

componente fosfático. No obstante, dichos componentes, cuando se utilizan según lo descrito, proporcionan una base de soya que puede ser utilizada sin la remoción del material de celulosa y/o proteínico naturales o inherentes a la soya.

La concentración de dichos ácidos, sales ácidas y/o componentes de tampón puede variar dependiendo de la cantidad, identidad y/o dimensión de las partículas de soya. Concentraciones útiles, típicamente, están entre aproximadamente 0.1 a 3.0%, aunque la mayoría de las formulaciones de este invento pueden prepararse utilizando concentraciones de sal entre aproximadamente 0.3 a 0.5%.

Las incorporaciones preferidas del presente invento pueden incluir adición o utilización de iones de calcio. De nuevo, sin restricción a ninguna teoría o modo de operación en particular, se cree que una fuente de ion de calcio le agrega cuerpo, consistencia y una textura mejores a la composición de bebida o leche resultante. Diversas fuentes de alimentos de calcio serán bien conocidas por aquellos expertos en el arte que conozcan este invento. No obstante y sin limitación, tanto el sulfato de calcio y el correspondiente fosfato pueden ser utilizados con buenos efectos .

El método o proceso de este invento puede ser utilizado para controlar el contenido de grasa o aceite de la composición de bebida o leche resultante. Conforme se menciona arriba, los diversos materiales de soya pueden ser utilizados completa o parcialmente desgrasados. Alternativamente, el componente de grasa/aceite del compuesto de leche o bebida resultante puede aumentarse mediante una selección adecuada de un aceite vegetal, grasa vegetal, grasa animal y/o combinación de los mismos. Como es conocido por

aquellos expertos en el arte, cualquier aceite, grasa o combinación de éstos comercialmente disponible puede ser utilizado. El aceite de maíz y canola se prefieren en ciertas composiciones, en tanto que las grasas lácteas incluyendo sin limitación, crema o mantequilla pueden ser utilizadas con otras composiciones. Un componente de grasa/aceite también puede ser provisto mezclando la composición resultante con una leche animal o de cereal apropiada. Por ejemplo, numerosas compuestos, como aquellos descritos más adelante, pueden mezclarse con leche de vaca, leche de cabra y/o leche de arroz. Aún así, el contenido natural de grasa/aceite de un determinado material de semilla de soya puede ser suficiente, sin tener que recurrir a una fuente adicional de grasa o aceite .

Fuentes de proteínas extraorgánicas pueden ser utilizadas para suplementar o de otra manera fortificar los compuestos del invento. Según se describe en diversos ejemplos, y como es bien conocido para aquellos expertos en el arte, las proteínas de soya aisladas puede ser incorporadas al material de soya triturado, o utilizar otra forma apropiada durante el proceso de preparación. Otras proteínas de grado alimenticio pueden ser utilizadas también, e incluyen. caseína, suero y otros concentrados de proteína lácteos. Regulaciones federales recientemente aprobadas establecen los requisitos mínimos para cumplir con la definición de bebida o leche de soya "saludable para el corazón " Dichas composiciones tendrán una concentración proteínica mínima de 6.25 gramos por porción de 8 onzas, y forman parte del presente invento, además pueden prepararse utilizando los métodos aquí descritos. Por ejemplo, los compuestos saludables para el corazón también tendrán un máximo de contenido de grasa de 1.2%. La dificultad surge en razón de que el componente de grasa/aceite de la semilla de soya entera es aproximadamente 1.8% .Puede

utilizarse menos semilla de soya, pero a expensas de su valor nutricional. Los métodos de este invento permiten el uso de materiales de soya desgrasados, al igual que fuentes de proteína extraorgánicas, para cumplir los requisitos regulatorios y no obstante proporcionar un producto con las características de sabor y textura deseadas.

Opcionalmente, pueden utilizarse diversas enzimas degradantes, según se requiera, dependiendo del material de soya en particular que se haya seleccionado. Dichas enzimas incluyen, sin limitación, pectinasa, amilasa, celulasa y hemi-celulasa. De la misma manera, diversas enzimas proteolíticas pueden también utilizarse, ya sean solas o en combinación con otros materiales. Las concentraciones de una de estas enzimas variará dependiendo de la textura, consistencia y/o grado de degradación deseado, lo cual puede determinarse fácilmente con base en la cantidad de material de soya presente.

Generalmente, los métodos no enzimáticos de este invento utilizan temperaturas hasta de 100 C, preferiblemente entre 90 y 95 C. El tratamiento del componente de soya a dicha temperatura destruye el inhibidor de tripsina responsable por el sabor pastoso característicos de la mayoría de los productos de soya. No obstante, la actividad enzimática de degradación arriba descrita requiere menores temperaturas en el proceso. Dependiendo de la enzima en particular, temperaturas por debajo de 60 C son satisfactorias. Un incremento apropiado en la temperatura puede utilizarse para desactivar las enzimas después de obtener el grado de degradación y las características de textura deseadas.

En parte, el presente invento también es un compuesto para bebida de soya. Dicho compuesto incluye un componente de semilla de soya entera con dimensiones menores de 10-20 micrones, y agua en cantidad suficiente para darle al componente una consistencia líquida. Las dimensiones de micrones del componente de semilla de soya son más consistentes y considerablemente menores que aquellas obtenidas a través de procesos tradicionales de triturado coloidal, y proporcionan calidades de sabor y textura que son sorprendentes e inesperadas según al arte anterior. Dichas dimensiones son preferiblemente menos de 4 micrones y pueden ser obtenidas mediante la selección y procesamiento apropiado del material de semilla de soya. Un material de soya seco se pulveriza en micropartículas, se mezcla con agua, después es homogenizado bajo las altas presiones aquí mencionadas. En incorporaciones altamente preferidas, un componente de tampón de grado alimenticio también se incorpora en el compuesto. Dichos tampones pueden incluir, sin limitación, las sales ácidas orgánicas descritas arriba con mayor detalle. Según lo conocido por aquellos expertos en el arte, una bebida de soya, preparada de conformidad con este invento, puede definirse ya sea como una leche o una bebida, dependiendo de la jurisdicción reguladora, de la definición en la ley o de la presencia y/o concentración de un aditivo o componente en particular .

Un compuesto de bebida de soya según este invento, o un compuesto similar conforme se describe aquí, puede deshidratarse para ser reconstituido después en agua. Esta incorporación estable para almacenamiento es de peso liviano, compacta y reduce los costos de transporte. Equipo tradicional de secado por atomizador puede ser utilizado, al igual que otros métodos y técnicas bien

conocidos por aquellos expertos en el arte, diseñados para proporcionar el mismo resultado o resultados similares .

Además de proveer una incorporación preferida del compuesto, el secado por atomizador puede ser utilizado efectivamente para ayudar en la reducción de las dimensiones de las partículas y para mejorar las características de textura. Por ejemplo, puede prepararse una base de soya líquida conforme se describe aquí, después se seca con atomizador, sin necesidad de tratamiento de presión. El secado por atomización además reduce la dimensión inicial de las partículas del material de soya. La composición reconstituida puede después homogenizarse utilizando las presiones más bajas indicadas en el arte previo. Las características de textura, consistencia y sabor son comparables a las de aquellos compuestos preparados bajo condiciones de alta presión según se describe arriba.

Ejemplos del invento

Los siguientes ejemplos y datos, sin limitarse a ellos, ilustran varios aspectos y características relacionadas con los compuestos y los métodos de este invento. Dichos aspectos y características incluyen resultados sorprendentes e inesperados obtenidos utilizando partículas de semilla de soya secas y pulverizadas; en particular, las características de sensación al paladar y sabor suaves obtenidas utilizando componentes y/o parámetros de proceso que no contemplados ni considerados posibles en el arte previo. No obstante, debe entenderse que estos ejemplos han sido incluidos únicamente para efectos ilustrativos y que, el invento no se limita a una particular combinación de materiales, condiciones, propiedades u otros aspectos aquí contemplados. Utilidad y ventajas comparables pueden obtenerse utilizando muchas otras

metodologías y/o incorporaciones de compuestos consistentes con el alcance de este invento.

El equipo para producir y utilizar el presente invento será bien conocido para aquellos expertos en el arte. No obstante, se han obtenido resultados especialmente buenos utilizando un molino de micro-triturado disponible de Buehler Ltd. De Uzwil, Suiza. De la misma manera, diversos homogenizadores de alta presión de una o dos etapas, comercialmente disponibles pueden ser utilizados de conformidad con el presente invento; uno de estos homogenizadores puede adquirirse ya sea de la división Rannie o Gaulian de APV, Wilmington, Massachussets.

Todos los componentes y/o ingredientes utilizados en función con el presente invento, están comercialmente disponibles de fuentes bien conocidas para aquellos expertos en el arte. De la misma manera, varios parámetros de proceso aquí descritos pueden ser fácilmente modificados por estas personas para obtener las variaciones en la identidad o concentración de dichos componentes e ingredientes, o según se requiera, para obtener los resultados que aquí se describen.

Ejemplo 1

Ciento veinte gramos de harina de soya entera descascarada y finamente pulverizada fue mezclada con 10 gramos de citrato de sodio. Esta mezcla de polvo de soya fue incorporada a 1.870 ml de agua caliente a 95 C. El polvo fue mezclado por aproximadamente 15 minutos manteniendo la temperatura del agua entre 90 y 95 C. Después de 15 minutos se agregó sabor de chocolate (1 %) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida a aproximadamente

69045600 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa. La bebida de soya de este ejemplo no produjo una sensación grumosa, arenosa o pastosa en la boca según una evaluación sensorial.

El material de harina de este ejemplo, puede ser triturado en partículas con dimensiones menores de 10 micrones, y presiones de 138091200 Pa pueden ser utilizadas durante la primera etapa.

Ejemplo 2

Ciento veinte gramos de semilla de soya entera descascarada finamente pulverizada fue mezclada con 5 gramos de citrato de sodio y 5 gramos de citrato de potasio, que fueron mezclados con 1.870 ml de agua caliente a 95 C. El polvo fue mezclado aproximadamente durante 15 minutos y el agua de la mezcla se mantuvo a una temperatura entre 90 y 95 C. Después de 15 minutos, se agregó un sabor de fruta al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa se mantuvo a aproximadamente 69045600 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa. De nuevo, la presión alta reduce el tamaño de las partículas y proporciona una leche de soya que no produce una sensación grumosa, arenosa o pastosa en la boca.

El material de soya de este ejemplo puede ser sustituido utilizando hojuelas de soya desgrasadas. Preferiblemente dichas hojuelas son pulverizadas a menos de 5 micrones. Alternativamente, puede utilizarse un homogenizador de una etapa a las presiones indicadas en este invento.

Ejemplo 3

Ciento sesenta gramos de harina de soya entera, descascarada, finamente pulverizada, fueron mezclados con 10 gramos de citrato de sodio, y ambos mezclados con 1.870 ml de agua caliente a 95 C. Los parámetros de la mezcla se describen en el Ejemplo 2. Después de 15 minutos se agregó sabor (1 %) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa se mantuvo en aproximadamente 69045600 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa.

Alternativamente, el método de éste y de otros ejemplos pueden utilizar presiones intercambiadas; es decir, en la primera etapa a 10356840 Pa. Conforme se describe en este invento, una presión de segunda etapa de aproximadamente 138091200 Pa, también puede utilizarse.

Ejemplo 4

Doscientos veinticinco gramos de harina de semilla de soya entera, descascarada, finamente pulverizada, fueron mezclados con 15 gramos de citrato de sodio, y después mezclados con 2.760 ml de agua caliente a 95 C. Después de mezclar, se agregó un sabor de vainilla al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa se mantuvo aproximadamente a 55236480 Pa y en la segunda etapa a 10356480 Pa. (Opcionalmente, diversos sabores lácteos pueden ser introducidos). La bebida de soya resultante fue mezclada con leche de vaca con contenido de 2% de grasa de la siguiente manera.

Leche de soya 250 gramos 300 gramos 350 gramos 400 gramos 450 gramos

Leche de vaca 250 gramos 200 gramos 150 gramos 100 gramos 050 gramos.

El método de este ejemplo puede ser modificado para proporcionar el componente de citrato como solución acuosa o incorporado como sólido directamente en la mezcla de agua, y/o como mezcla de ácido cítrico y una sal básica conjugada.

Ejemplo 5

Ciento veinticinco gramos de harina de semilla de soya entera descascarada finamente pulverizada fueron mezclados con 100 gramos de harina de semilla de soya desgrasada y 15 gramos de citrato de sodio. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 2.720 ml de agua caliente a 95 C. Después de mezclar a dicha temperatura el líquido fue dividido en tres porciones iguales. Cada porción fue mezclada con aceite vegetal (Aceite de Canola) de la siguiente manera.

Leche de soya 1000 gramos 990 gramos 985 gramos

Aceite de Canola 10 gramos 15 gramos

Después de mezclar el aceite, se agregó sabor (1%) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida aproximadamente a 69045600 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa.

No se requiere sabor o componente de aceite debido a que el compuesto de este ejemplo, proporciona buenas características de sabor y textura. No obstante, un componente adecuado de sabor de fruta puede ser utilizado agregando fruta entera, jugo de fruta, polvo, concentrado, puré o una combinación de los mismos.

Ejemplo 6

Cien gramos de harina de semilla de soya entera, descascarada, finamente pulverizada y 55 gramos de aislados proteínicos de soya fueron mezclados con 5 gramos de citrato de sodio y 5 gramos de citrato de potasio. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 1.885 ml de agua caliente a 95 C. Después de 15 minutos, se agregó sabor (1%) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida aproximadamente a 55236480 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa.

Esta leche de soya contiene una mayor cantidad de proteína y una cantidad reducida de grasa en comparación con la leche de soya normal, y es del tipo contemplado para la designación arriba mencionada de "saludable para el corazón". Mayores reducciones en el contenido de grasa pueden lograrse utilizando harina de soya desgrasada.

Ejemplo 7

Cien gramos de harina de semilla de soya entera descascarada finamente pulverizada y 55 gramos de aislados proteínicos de soya mezclados con 5 gramos de citrato de sodio, 5 gramos de citrato de potasio y 0.5 gramos de

carragenan como estabilizador. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 1.885 ml de agua caliente a 95 C y se mantuvo entre 90 y 95 C mezclando de 90 a 95 C por 15 minutos. Después de 15 minutos se agregó sabor (1%) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas utilizando presiones según este invento.

Esta leche de soya también contiene una mayor cantidad de proteínas y una cantidad reducida de grasa en comparación con la leche de soya normal. Mientras que pueden utilizarse carragenan y otros estabilizadores similares, agentes de suspensión y emulsificadores, conocidos en el arte, ninguno de estos se requieren en el presente invento, para proporcionar una buena sensación en la boca, textura y consistencia.

Ejemplo 8

Cien gramos de harina de semilla de soya entera, descascarada, finamente pulverizada y 55 gramos de aislados proteínicos de soya mezclados con 5 gramos de citrato de sodio, 5 gramos de citrato de potasio y 2 gramos de goma de Xanthan como estabilizador. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 1.885 ml de agua caliente a 95 C, y se mantuvo entre 90 y 95 C, mezclando de 90 a 95 C por 15 minutos. Después de 15 minutos se agregó sabor (1%) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida aproximadamente a 55236480 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa. Esta leche de soya contiene una mayor cantidad de proteínas y una cantidad menor de grasa que la leche de soya normal. Con un tamaño apropiado de la soya y una buena selección del tratamiento de presión, el compuesto de este ejemplo

puede tener una dimensión de partículas de menos de 20 micrones, y preferiblemente menos de 4 micrones.

Ejemplo 9

Cien gramos de harina de semilla de soya entera descascarada /' finamente pulverizada y 55 gramos de aislados proteínicos de soya fueron mezclados con 5 gramos de citrato de sodio, 5 gramos de citrato de potasio, 0.5 gramos de carragenan como estabilizador y 5 gramos de fosfato tricálcico. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 1.885 ml de agua caliente a 95 C, y mantenida entre 90 y 95 C, y mezclando de 90 a 95 C por 15 minutos. Después de 15 minutos se agregó sabor (1 %) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida aproximadamente a 55236480 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa.

Esta compuesto de bebida de soya también contiene una alta cantidad de proteínas y menor cantidad de grasa que la leche de soya normal. Iones de calcio también pueden ser introducidos utilizando otras sales de grado alimenticio, tales como el sulfato de calcio.

Ejemplo 10

Ciento veinte gramos de harina de semilla de soya entera descascarada finamente pulverizada mezclada con 10 gramos de citrato de sodio. Esta mezcla de polvo de soya fue mezclada con 1.870 ml de agua caliente a 50 C, y se mantuvo entre 50 y 55 C. Después esta mezcla fue tratada durante aproximadamente una hora con una combinación enzimática de celulasa, hemi-celulasa y pectinasa. Después de una hora, se agregó sabor (1 %) al líquido. La mezcla resultante fue homogenizada en un homogenizador de dos etapas. La presión de la primera etapa fue mantenida aproximadamente a 41427360 Pa y en la segunda etapa a 10356840 Pa. Como lo muestra el método y la composición resultante de este ejemplo, temperaturas de proceso reducidas facilitan la actividad enzimática. El incremento de temperaturas puede entonces desactivar las enzimas y controlar la cantidad de degradación y la textura resultante deseada del compuesto .

El compuesto de este ejemplo puede prepararse utilizando un ácido inorgánico, solo combinación de los mismos, tales como un sistema de tampón.

Ejemplo 11

Partículas de semilla de soya secas en la forma de harina de semilla de soya descascarada finamente pulverizada con un peso seco de 125 gramos mezclados con 10 gramos de peso seco de citrato de sodio. La base de semilla de soya se mezcla con 1.87 L. de agua a una temperatura de 95 C. La mezcla de soya es agitada por un período no menor de 15 minutos a una temperatura entre 90 y 95 C. La mezcla de soya es después homogenizada en una etapa a una presión entre 69045600Pa - 138091200 Pa. La bebida de soya resultante de este proceso tiene un material particulado de un tamaño menor de 10 micrones que proporciona una consistencia suave sin sensación grumosa, arenosa o pastosa en la boca de sabor.

Ejemplo 12

La mezcla de soya del Ejemplo 1 es homogenizada en un homogenizador de dos etapas. En diferentes alícuotas, la mezcla de soya puede ser homogenizada en el primer paso a presiones entre 41427360Pa - 82854720 Pa. La presión de la segunda etapa se mantiene a 10356840 Pa. Alternativamente, el compuesto puede prepararse entre 41427360Pa - 82854720 Pa .

Ejemplo 13

En referencia con el Ejemplo 11 o 12, se agrega aceite de canola para obtener los siguientes porcentajes de volumen total antes de la homogenización: 1% de aceite de canola y 1.5% de aceite de canola.

Ejemplo 14

En referencia con el Ejemplo 13, puede substituirse el aceite de canola por uno de los siguientes componentes de grasa/aceite: aceite de coco, aceite de azafrán, aceite de semilla de soya, aceite de girasol, aceite de palma, aceite de coco, o una combinación de los mismos según puedan hidrogenizarse apropiadamente.

Ejemplo 15

En relación con los ejemplos aquí contemplados, el calcio de grado alimenticio se agrega a la leche o bebida de soya para incrementar el cuerpo y la textura de la misma, y proporcionar una sensación en la boca más deseable. Aplicable a cualesquiera de los ejemplos anteriores, este compuesto puede prepararse substituyendo los gránulos o triturado de soya, mediante una adecuada modificación de los parámetros del proceso relacionados .

Ejemplo 16

En relación con los Ejemplos 1-11, después de mezclar la base de semilla de soya con agua y homogenizar, la leche o bebida de soya resultante es pasteurizada utilizando los métodos comúnmente conocidos en la industria, incluyendo la pasteurización a temperaturas ultra altas de aproximadamente 150 C durante 1 a 2 segundos.

Ejemplo 17

Una bebida de soya de formulación según lo descrito en cualesquiera de los ejemplos anteriores puede mezclarse con los siguientes componentes, líquidos los cuales pueden comprender de 10% a aproximadamente 50% del volumen total de la bebida de soya: leche animal, leche de cereales y una combinación de éstas.

Ejemplo 18

El material inicial es harina seca de semilla de soya, de grano fino, descascarada, cuyas partículas tienen un tamaño menor a 100 micrones, y se siguen los pasos del ejemplo 2 salvo que las temperaturas se mantienen por 30 , minutos. Antes de la homogenización, se agrega 1% de sabor de leche a la mezcla de soya. La mezcla de soya es después homogenizada en un proceso de dos etapas. La primera etapa es a una presión aproximada de 55236480 Pa. La segunda presión es aproximadamente 10356840 Pa. La bebida de soya resultante de la homogenización es luego pasteurizada utilizando métodos comúnmente conocidos por aquellos expertos en el arte. El componente de

sabor de este ejemplo puede ser uno o más de aquellos comúnmente utilizados en las leches/bebidas animales o de cereales, incluyendo, sin limitación, sabores de chocolate, vainilla y diversos sabores de fruta. Estos componentes de sabor pueden ser obtenidos de Jeneil Biotech Inc. , de Saukville, Wisconsin.

Ejemplo 19

Utilizando harina de semilla de soya entera, se preparó un compuesto de bebida consistente con las metodologías aquí descritas, posteriormente fue examinada bajo un microscopio Litz de contraste de fase con aumento de 1000 x. Un porcentaje significativo en términos de características y composición de las partículas observadas tenían una dimensión menor de 1.0 micrones. Otros materiales de semilla de soya pueden utilizarse, según este invento, para obtener resultados comparables que pueden verificarse tanto mediante el uso de un microscopio al igual que evaluación sensorial.

En tanto que, el principio de este invento se describe en relación con incorporaciones preferidas, debe entenderse claramente que estas descripciones, junto con los compuestos y los métodos representativos seleccionados, y los datos correspondientes, han sido incluidos únicamente en términos de ejemplo, y no pretenden limitar el alcance de este invento en forma alguna. Por ejemplo, los compuestos de semilla de soya de este invento no se limitan a una definición determinada de leche o bebida. Otras de las ventajas futuras aplicaciones de este invento son evidentes en las siguientes

reivindicaciones, cuyo alcance será definido por equivalentes razonables,
conforme sean entendidos por aquellos expertos en el arte.

REIVINDICACIONES

1. Un método para utilizar sustancialmente la totalidad del material de celulosa y proteína natural de la semilla de soya para preparar una leche de soya, dicho método incluye:
 - proporcionar un particulado entero, triturado o pulverizado de semillas de soya;
 - incorporar por lo menos un ácido orgánico y una sal orgánica ácida con dicho particulado de soya para formar una base de semilla de soya;
 - agregar agua a dicha base de semilla de soya en una cantidad suficiente para proporcionar una base de semilla de soya líquida; y
 - tratar dicha base de semilla de soya líquida a una presión suficiente para homogenizar dicha base de semilla de soya líquida.
2. El método de la Reivindicación 1, donde dicha sal es una sal de ácido orgánico seleccionada del grupo de sales de metales alcalinos de ácido cítrico, y sales metálicas terrosas alcalinas de ácidos cítricos y combinaciones de las anteriores sales metálicas.
3. El método de la Reivindicación 1, donde dicho particulado entero tiene dimensiones entre 10 y 20 micrones.
4. El método de la Reivindicación 1, donde dicho particulado triturado tiene dimensiones de menos de 100 micrones.
5. El método de la Reivindicación 1, donde la presión suficiente para homogenizar dicha base de semilla de soya líquida es entre 48331920 Pa y 82854720 Pa.
6. El método de la reivindicación 1, donde la presión suficiente para homogenizar dicha base de semilla de soya líquida es de menos de 211300320 Pa.

7. El método de la Reivindicación 1, donde la presión suficiente para homogenizar dicha base de semilla de soya líquida es mayor de 41427360 Pa.
8. El método de la Reivindicación 1, incluyendo además calentar dicho líquido.
9. El método de la Reivindicación 1, además incluyendo la adición de un ion de calcio.
10. El método de la Reivindicación 1, incluyendo además la adición, como mínimo, de un componente de grasa y de aceite, dicho componente es seleccionado del grupo que comprende a los aceites vegetales, grasas vegetales , grasas animales o una combinación de las anteriores.
11. El método de la Reivindicación 1, incluyendo además la adición de un componente de grasa láctea.
12. El método de la Reivindicación 1, incluyendo además la adición de un componente de sabor, dicho componente es seleccionado del grupo que comprende un puré, jugo, concentrado, saborizante en polvo, o una combinación de los anteriores.
13. El método de la Reivindicación 1, donde dicho particulado de semilla de soya es un material de semilla de soya desgrasado de dimensiones menores de 10 micrones.
14. Una composición de bebida de soya que tiene un material particulado con dimensiones menores de 10 micrones, dicho compuesto se obtiene mediante el método de la reivindicación 1, donde dicho compuesto incluye material de semilla de soya entera.
15. La composición de la Reivindicación 14, incluyendo además un aditivo de calcio.

16. La composición de la Reivindicación 14, incluyendo además por lo menos un componente de leche animal y un componente de leche de cereal.
17. La composición de la Reivindicación 14, incluyendo además un componente lácteo extraño, dicho componente seleccionado del grupo que comprende una leche animal, una leche de cereal y una combinación de las anteriores.
18. La composición de la Reivindicación 14, donde dicho particulado entero de semilla de soya es de dimensiones menores de 4 micrones.
19. La composición de la Reivindicación 14, donde dicho particulado entero de semilla de soya es secado por atomizador a un polvo.

157 36
162

RESUMEN

Una composición de leche de soya utilizando sustancialmente la totalidad del material de celulosa y proteína natural de dicha semilla, para preparar una leche de soya, dicho método incluye: proporcionar un particulado entero, triturado o pulverizado de semillas de soya; incorporar por lo menos un ácido orgánico y una sal orgánica ácida con dicho particulado de soya para formar una base de semilla de soya; agregar agua a dicha base de semilla de soya en una cantidad suficiente para proporcionar una base de semilla de soya líquida; y tratar dicha base de semilla de soya líquida a una presión suficiente para homogenizar dicha base de semilla de soya líquida. El método anterior además puede incluir un ion de calcio, componentes de grasa o componentes de sabor.

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Radicación No 00 - 74584

Folio 163

Concepto Técnico No 1540 Clasificación Internacional de Patentes: A23L 1/20

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención:

- | | |
|--|--|
| SI ☒] NO ☐] | Contiene un resumen de la invención (Art.26-e). |
| SI ☒] NO ☐] | Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d). |
| SI ☒] NO ☐] | Contiene la descripción de la invención (Art.26-b). |
| SI ☐] NO ☐] | NO ES APLICABLE ☒ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d) |
| SI ☒] NO ☐] | Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c). |
| SI ☐] NO ☒] | NO ES APLICABLE ☐ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h). |
| SI ☐] NO ☒] | NO ES APLICABLE ☐ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i). |
| SI ☐] NO ☒] | La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-j). |
| SI ☒] NO ☐] | NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada. |
| SI ☒] NO ☐] | CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS |

OBSERVACIONES Y OTROS:

Se acepta título nuevo en folio 127. Se aceptan nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, folios 133 -161. Se acepta nuevo resumen, folio 162. Se acepta nuevo extracto para publicación junto con tarjetas de archivos

EXAMINADOR TÉCNICO
202043

Bogotá D. C., 2002-08-05

2020
Bogotá D.C.

Doctor
DARÍO CÁRDENAS NAVAS
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-74584
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1540
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Cúmplase

Dado en Bogotá D.C., a los

26 Azo. 2002


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, **11-07-2006** El extracto de esta solicitud fue publicado en el número **522** de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha **28-11-2002**. El término hábil señalado por la ley expiró el **25-02-2003** y SI ☒ NO ☐ se presentaron oposiciones por parte de terceros.

