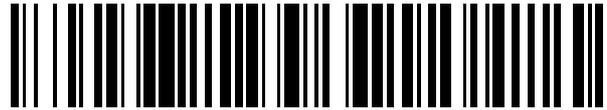


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 656**

51 Int. Cl.:

**A23C 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2007 E 07117878 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.05.2008 EP 1917860**

54 Título: **Bebida natural de soja entera completa para consumo humano y método de producción de la misma**

30 Prioridad:

**16.10.2006 IT MI20061979**

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

**04.02.2013**

73 Titular/es:

**BARTOCCI, EZIO (100.0%)  
VIA LEONARDO DA VINCI, 32  
29100 PIACENZA, IT**

72 Inventor/es:

**BARTOCCI, EZIO**

74 Agente/Representante:

**GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando**

**ES 2 394 656 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**

Bebida natural de soja entera completa para consumo humano y método de producción de la misma

El objetivo de la presente invención consiste en una bebida natural de soja entera completa para consumo humano y en un método de producción de la misma.

- 5 La soja (*Glycine Max Merrill*) ha sido cultivada en China durante 5000 años, y la necesidad de transformar sus frutos, las semillas, en comida agradable y digerible ha producido numerosos métodos de procesamiento para adaptar la soja a las necesidades y gustos de las poblaciones que han importado y cultivado la soja en todo el mundo.
- Dos variedades principales de soja son las más cultivadas, proporcionando semillas con cáscaras de distinto color: las de tipo amarillo, más comunes, y las de tipo marrón-púrpura oscuro, menos comunes.
- 10 En todos los tipos, el color de las semillas descortezadas es generalmente amarillento.
- El interés de las semillas de soja reside principalmente en su alto contenido en proteínas (30% - 40% en peso de las semillas enteras), que consisten principalmente en globulina (glicinina y beta-conglicinina) y albúmina, que contienen amplias cantidades de todos los aminoácidos esenciales y que, si se tratan de forma adecuada mediante cocción y/o fermentación, constituyen un sustituto válido de las proteínas de origen animal (leche, huevos, carne).
- 15 Además del componente proteico, las semillas de soja también contienen amplias cantidades de otros dos componentes fundamentales en la contribución calórica y nutritiva a la dieta humana: grasas y carbohidratos.
- La fracción de grasa constituye el 18-20% del peso de las semillas enteras y consiste en un complejo que es rico en ácidos grasos poli insaturados esenciales que no pueden ser sintetizados por el cuerpo humano y que deben ser asumidos con la dieta, predominando entre los mismos los siguientes: ácido linoleico (50-60% en peso de la
- 20 sustancia grasa), ácido oleico (20-30%), ácido linoleico (7-8%); con pocas grasas saturadas: ácido palmítico (7-9%), ácido esteárico (3-4%), trazas de ácidos araquídico, mirístico y láurico. No existe presencia de colesterol.
- Una fracción de las grasas, mucho más apreciada por sus propiedades saludables ampliamente reconocidas para el sistema circulatorio y cerebral, comprende lecitina y cefalina, que constituyen el 2-2,5% en peso de la materia grasa.
- 25 La fracción total de carbohidratos en la soja representa el 30-35% en peso de las semillas enteras, con un 6-8% de celulosa en el recubrimiento, mientras que en los cotiledones descortezados se encuentra un 10-15% de azúcares (sacarosa, rafinosa, estaquiosa), hemicelulosa, pectina y otros polisacáridos parcialmente solubles.
- Las cenizas (4,5-5% en peso de las semillas enteras) contienen cantidades significativas de minerales esenciales, tal como potasio, fósforo, calcio, magnesio y cantidades inferiores de hierro, sodio, azufre y zinc.
- 30 El contenido de sustancias vitales se completa con el componente vitamínico, que está representado por el complejo B (B1, riboflavina, niacina, ácido pantoténico), caroteno, que es precursor de vitamina A, y vitamina E.
- Recientemente se ha descubierto un componente muy apreciado que consiste en hormonas vegetales: las isoflavonas (genisteína y daidzeína) resultan especialmente útiles como ayuda a las hormonas femeninas y para disminuir el colesterol.
- 35 La bebida obtenida a partir de las semillas, denominada incorrectamente "leche de soja", es una emulsión lechosa que es muy similar a la leche animal y que surge de la necesidad de contar con un producto líquido fácilmente digerible y listo para usar como alternativa a la leche animal. Esta necesidad ha producido una oferta de muchos tipos de bebida, principalmente de larga duración y almacenada en recipientes de tipo "Tetra Pak".
- Dependiendo de los países y las preferencias de los consumidores, se ofrecen diversos productos con un sabor básico y con diversos sabores con ingredientes añadidos. Por lo tanto, mientras que en los países orientales, excepto Japón, se aprecia el sabor típico de los granos, en los países occidentales este sabor típico de la soja se reduce y oculta en la mayor medida posible, ya que limita un consumo más amplio del sustituto de la leche.
- 40 Debido a que la soja presenta una estructura muy consistente, se usan distintas técnicas para desnaturalizarla, descomponiendo en la mayor medida posible las estructuras proteicas, que conservan su sabor desagradable, mediante tratamientos de calentamiento a altas temperaturas, mediante presión/vacío, mediante condiciones de pH muy modificadas, con ácidos (con un pH hasta 2-3) y bases muy alcalinas (con un pH hasta 10).
- 45 Para eliminar el olor desagradable, provocado principalmente por la oxidación de la fracción grasa de los poli insaturados, por enzimas endógenos (lipooxigenasa) contenidos en las semillas, además del tratamiento térmico, se usa harina desgrasada o proteínas concentradas como materia prima, añadiéndose a continuación una cantidad de aceite de soja refinado y desodorizado y, posteriormente, lecitina purificada para estabilizar la emulsión.
- 50 Para hacer que estas bebidas de soja se parezcan a la leche de vaca, también en lo que respecta al sabor, se ha convertido en un estándar añadir además sabores artificiales con un efecto de ocultación y/o idénticos a los sabores

de la leche.

El resultado organoléptico de las bebidas tratadas de este modo es generalmente satisfactorio y, de forma ventajosa, el rendimiento productivo también resulta elevado, ya que al favorecer el tratamiento con ácidos y bases muy alcalinas se reduce la pulpa no soluble de la soja (okara).

5 Tales tratamientos químicos y térmicos intensos resultan perjudiciales y contraproducentes para mantener la integridad nutritiva y suplementaria del alto contenido de factores vitales que la naturaleza ha concentrado abundantemente en las semillas de soja.

10 US 6582739 describe un método para utilizar de forma eficaz posos de queso de soja, descargados en grandes cantidades en el proceso, para producir productos alimentarios de soja, tal como queso de soja (tofu) o leche de soja, conocidos por ser productos alimentarios que contienen proteínas vegetales. Según el método, es posible producir leche de soja (leche de posos de queso de soja funcional) y queso de soja (queso de soja funcional), presentando ambos un buen sabor y numerosas funciones, sin descargar productos de desecho y con una gran viabilidad económica.

15 EP 0287081 describe un método para obtener leche de soja que presenta una textura suave y rica, en el que los granos de soja se disponen en una cantidad medida en una solución acuosa alcalina calentada y preparada (con una relación de peso preferida de 1:4 a 10) y el material calentado se muele inmediatamente para obtener un compuesto acuoso pastoso. Después de la etapa de molido fino, la dispersión resultante se calienta indirectamente a 120°-150° C. A continuación, se libera la presión y, posteriormente, la mezcla se desgasifica a una ligera presión inferior a la atmosférica y se neutraliza usando un ácido comestible, separándose la leche de soja y los sólidos mediante un separador.

20 GB 1314870 describe un método en el que se añade soja molida y un azúcar, preferiblemente maltosa, en el agua. La mezcla se calienta para realizar la peptización, se retira el material insoluble, la mezcla se hierve para coagular las proteínas, se enfría y se homogeneiza con un estabilizante, por ejemplo, monoestearato de glicerilo. Una grasa, por ejemplo, aceite de palmiste o de cacahuete, y un estabilizante, por ejemplo, monoestearato de glicerilo y lecitina, se añaden a una parte de la mezcla homogeneizada para formar una crema y, a continuación, la crema se homogeneiza con el resto de la mezcla para formar una leche sintética. El pH de la mezcla de soja molida, azúcar y agua se ajusta antes o después de la peptización, por ejemplo, añadiendo un álcali suave, tal como carbonato sódico o cálcico, de modo que la leche producida tenga una acidez de aproximadamente 0,005 (siendo la acidez el % en peso de ácido láctico presente) y un pH de aproximadamente 7,5.

30 US 2003/124223 describe un proceso para producir una bebida de soja estabilizada a partir de granos de soja sin cáscara/enteros parcialmente hidrolizados con enzimas. En una realización preferida, el proceso comprende: hidratar los granos de soja para activar los enzimas endógenos de los mismos; descascarillar los granos de soja; hidrolizar las proteínas en los cotiledones de la soja descascarillada, incubando los cotiledones a temperaturas elevadas; gelatinizar los cotiledones incubados para inducir la coagulación de los polisacáridos de la soja; moler los cotiledones gelatinizados hasta formar un compuesto acuoso pastoso; hidrolizar los polisacáridos de los cotiledones con la ayuda de celulosa y/o hemicelulasa añadida para formar una base de soja hidrolizada; desodorizar el compuesto acuoso pastoso; mezclar edulcorantes, saborizantes y estabilizantes con la base de soja hidrolizada; homogeneizar la base de soja hidrolizada; tratar térmicamente la base de soja hidrolizada para obtener una bebida de soja.

40 JP 58126748 describe un método en el que los granos de soja se sumergen en agua durante 10 horas, se muelen añadiendo agua caliente a los mismos, se hierven durante un periodo de tiempo breve, se enfrían y se prensan para obtener leche de soja. El pH de la leche se ajusta a 7-8 usando hidróxido de sodio o hidróxido de calcio. Después de ajustar el pH, la leche de soja pasa a través de una columna llena de una resina de adsorción sintética, que es un polímero no polar, poroso, insoluble y rígido que tiene una estructura de macro-red y obtenido mediante la polimerización de estireno y divinilbenceno. Los componentes olorosos y los componentes colorantes de la leche de soja se eliminan mediante el tratamiento con resina, y la leche de soja obtenida presenta un sabor parecido a la leche.

50 WO 2005/020714 describe un proceso para preparar leche o queso de soja entera que comprende moler la soja y homogeneizar la soja molida repitiendo al menos dos veces una etapa de micronización a presión ultra-alta. La presión aplicada en cada etapa de micronización a presión ultra-alta es superior a 500 bar, siendo la suma de las presiones aplicadas durante la etapa de micronización repetida superior a 2000 bar. No se produce ningún residuo sólido, denominado "okara", durante el proceso.

55 US 4064277 describe un método para procesar granos de soja para extraer las proteínas de la soja, en el que granos de soja enteros o con cáscara entran en contacto con agua que incluye un inhibidor de beta-glicosidasa eficaz, seleccionado del grupo que consiste en lactonas aldónicas y Nojirimicina. De esta manera, se reduce la sensación de adherencia a la garganta de la proteína de soja extraída.

El propósito de la presente invención consiste en obtener un proceso para transformar semillas de soja enteras

intactas y que no han perdido ningún componente nutritivo válido, conservando lo mejor posible las propiedades vitales y saludables de sus componentes, respetando los principios de naturalidad, integridad, plenitud y economía.

5 En el ámbito de este propósito, un objetivo de la invención consiste en dar a conocer una bebida basada en soja y un método de producción en los que la selección de métodos naturales para producir la bebida de soja no limita las posibilidades productivas, sino que, en cambio, simplifica el proceso productivo y sus plantas, enriqueciendo el resultado final sin usar recursos no naturales.

10 Otro objetivo consiste en dar a conocer una bebida y un método según las normas de producciones biológicas-orgánicas de la Comunidad Europea, en conformidad con el Reglamento CEE 2092/91 y suplementos y modificaciones posteriores, especialmente en lo que respecta al uso de ingredientes, sustancias de producción auxiliares, aditivos alimentarios, excipientes y aromas, tal como refleja el Anexo VI del Reglamento.

Estos y otros objetivos, que se mostrarán más claramente a continuación, se consiguen mediante una leche de soja obtenida mediante un método de producción que comprende las siguientes etapas:

Uso de semillas de soja enteras, preferiblemente de cultivos orgánicos y no modificados genéticamente.

15 Descortezamiento de las semillas mediante la eliminación de saponina y sustancias potencialmente tóxicas contenidas en la cáscara sin sobrecalentar las superficies externas, lo que provocaría la oxidación y desnaturalización de las estructuras de recubrimiento de los cotiledones.

No realizar un remojo preliminar, que puede activar fermentaciones y transformaciones enzimáticas mediante los enzimas endógenos (proteasa, lipoxigenasa), provocando sabores y olores desagradables.

20 Inmersión de las semillas descortezadas en agua calentada previamente, preferiblemente aproximadamente a 85°C durante 10-15 minutos, para desactivar los enzimas endógenos contenidos en las semillas (proteasa, lipoxigenasa).

Cocción y molido simultáneos hasta obtener una dispersión fina para cocinar de manera adecuada todo el material en partículas disperso, a una temperatura de hasta aproximadamente 100°C.

Ajuste del pH de la mezcla de agua-soja con carbonato sódico y/o cálcico, también de origen marino procedente de algas corales fósiles (*lithothamnium calcareum*) en un intervalo fisiológico no ácido de aproximadamente pH 7-8.

25 Tratamiento de hidrólisis enzimática completa de todos los componentes hidrolizables y nutritivos disponibles en las semillas para transmitir a la emulsión lechosa todas las sustancias que son digeribles, con una mezcla de enzimas que comprende: proteasa, carbohidrasa, celulasa, xilanasas, pectinasas, y, opcionalmente, alfa-galactosidasa (en una versión con una mayor tolerancia de azúcares, que no son fácilmente digeribles por una gran parte de la población).

30 La temperatura y el tipo de transformación enzimática dependen del tipo y concentración de enzimas usados, aunque es preferido obtenerla en un periodo de tiempo breve, aproximadamente en 30-60 minutos, y a una temperatura relativamente baja, comprendida entre 40-60°C.

Filtración centrífuga para eliminar de la suspensión obtenida el material en partículas no hidrolizado que es indigerible y que no contribuye a la formación de una emulsión estable, sedimentándose por lo tanto formando depósitos en el fondo de los recipientes.

35 Posible adición de otros ingredientes para mejorar las propiedades nutritivas, las características organolépticas (dulzura, sabor, olor, color), con ingredientes no sintéticos naturales, para enriquecer el contenido, el aspecto, el aroma y el sabor, tal como, por ejemplo:

Suplementos minerales: algas marinas, carbonato cálcico/citrato cálcico, carbonato de magnesio o magnesio marino, oligoelementos esenciales, etc.

40 Vitaminas, prebióticos, probióticos, suplementos de energía: Vit. C, Vit. A, Vit. E, ácido fólico, Omega 3 (ácidos grasos), fitoesteroles, beta-glucanos, fructo-oligosacáridos (FOS), isoflavonas, ginseng, té verde, lecitina, aminoácidos, fermentos lácticos, etc.

Edulcorantes, sabores y aromas: azúcar de caña, fructosa, azúcar de uva, concentrado de manzana, jarabes de ágave y arce, zumos y purés de fruta, cacao, café, cremas de almendra y avellana, coco, sabores naturales, sal, etc.

45 Estabilizantes, espesantes y medios de estructuración: lecitina, agar-agar, carragenano, goma arábiga/xantano, harina de semilla de guar, harina de semilla de algarroba, alginatos de sodio/potasio, almidones, pectinas, etc.

Homogeneización para estructurar la emulsión y hacer que la emulsión sea estable a lo largo del tiempo para evitar depósitos de sustancias no solubles que tienen un peso y una estructura molecular que tienden a la sedimentación.

50 Pasterización y/o tratamiento térmico de esterilización UHT final, en función de la orientación seleccionada en la comercialización de productos frescos o productos de larga duración, comercializados a temperatura ambiente.

Envasado final en varios tamaños y tipos de recipientes, que pueden estar hechos de vidrio, plástico, compuestos de papel/aluminio/plástico (tal como Tetra Pak, Combibloc), en función de la selección de comercialización y las características de la bebida envasada.

5 El proceso descrito anteriormente permite obtener una bebida basada en soja con las siguientes características específicas:

Entera y completa: con todos los componentes nutritivamente válidos, que no son eliminados, desnaturalizados u oxidados y que son transferidos a la bebida, con un proceso rápido, bajo condiciones de pH fisiológicas y con un tratamiento térmico suave, no destructivo, de las estructuras proteicas, de las grasas y de la lecitina, de los azúcares, de las vitaminas y de los otros constituyentes saludables contenidos en la soja.

10 La bebida contiene todos los componentes de la soja que presentan propiedades nutritivas, por la hidrólisis con una mezcla de enzimas compuesta y estudiada de forma adecuada para el tratamiento completo de las fracciones hidrolizables y digeribles contenidas en las semillas, centrándose en las estructuras de las proteínas, con las proteasas, y en el complejo de los hidratos de carbono, con carbohidrasas, celulasas, xilanasas, pectinasas y alfa-galactosidasas.

15 Digerible hipoalergénica: el resultado de la acción enzimática de las proteasas es la producción de cadenas de proteínas (péptidos) que son más ligeras que las estructuras complejas iniciales, tal como sucede en el proceso digestivo, reduciendo su inconveniencia y eliminando una gran parte de las características a las que es sensible el sistema inmunitario, con una reducción de la inmunorreactividad a las estructuras proteicas enteras y a la lecitina de la soja.

20 Además, el posible uso del enzima alfa-galactosidasa, que es capaz de separar los galactanos (oligosacáridos presentes en cantidades significativas en la soja), hace que la bebida sea más fácilmente tolerable y digerible por parte de personas con un potencial enzimático reducido, que presentan trastornos intestinales provocados por estos azúcares que no son fáciles de digerir (tal como lactosa de leche animal).

25 El tratamiento térmico total suave y continuo, que es superior a 1700 Jxg y que se realiza en el proceso de producción, asegura una reducción neta de hasta el 95% de los factores anti nutritivos contenidos en la soja cruda (ureasa, enzima, tripsina, quimotripsina, lipoxigenasa, lectinas) y una estabilización del potencial oxidante de las grasas (según los estudios de la American Soybean Association).

30 Dietética: como resultado del aumento de hasta el doble del contenido en fibra soluble normal en la bebida, que se obtiene mediante la hidrólisis en un intervalo amplio de las estructuras de recubrimiento fibrosas de los cotiledones y las estructuras íntimamente relacionadas con las cadenas de proteínas, con el compuesto enzimático centrándose en los hidratos de carbono.

Un mayor contenido en fibra de la bebida tiene un valor dietético reconocido, disminuyendo el índice glicémico de las bebidas con edulcorantes añadidos y contribuyendo a regularizar el tránsito intestinal.

35 Agradable: mediante el proceso de desactivación descrito para desactivar los enzimas oxidantes, molido en caliente, cocción a una temperatura adecuada y durante un periodo de tiempo adecuado e hidrólisis enzimática completa, se obtiene una reducción drástica hasta eliminar totalmente el sabor y olor característico del grano en la bebida.

40 Barata: el proceso descrito es más sencillo y más rápido que los sistemas de producción de bebidas de soja estándar, ya que el proceso se realiza con menos pasos (sin remojo, por desactivación, cocción y molido simultáneos, en el mismo depósito, sin transferencias), en un tiempo de proceso total comprendido entre 50-90 minutos y con un sistema simplificado en comparación con los sistemas conocidos.

Al no usar ácidos ni bases muy alcalinas, del mismo modo que en la práctica estándar, la producción de la bebida también es más segura para los operarios y tiene un menor impacto medioambiental, sin usar ni descargar en el entorno residuos de sustancias químicas no ecológicas que requieren tratamiento específico para su eliminación.

A continuación se muestran algunos ejemplos de proceso productivo y de los productos obtenidos.

45 Ejemplo 1

Se añaden en un depósito de cocción con un agitador y dotado de una turbina de molido 100-200 g de semillas de soja por cada litro de H<sub>2</sub>O calentado previamente a 80-90°C, habiéndose acabado de descortezar preferiblemente dichas semillas de soja o siendo semillas de soja enteras;

los enzimas endógenos se desactivan, esperando 10-15 minutos y realizando una agitación constante;

50 la masa se muele de forma fina, se calienta lentamente y se cocina durante 10-20 minutos hasta 95-100°C;

se ajusta el pH de la masa en función de la acidez de la soja a valores comprendidos entre pH 7-8, con la adición de

carbonato cálcico (o alga lithothamnium calcareum) y/o bicarbonato sódico;

la masa se enfría rápidamente hasta aproximadamente 40-60°C (en función del tipo de enzimas seleccionados), añadiendo una mezcla de enzimas formada por: proteasa, carbohidrasa, celulasa, xilanasa, pectinasa;

5 la masa es digerida con la mezcla de enzimas agitándola constantemente durante un tiempo que es variable, aproximadamente de 30-60 minutos, en función de la dosis y el tipo de enzimas usados;

la masa digerida se filtra con un separador centrífugo para eliminar las partículas no hidrolizadas y no capaces de estar en suspensión;

la misma se homogeneiza con un homogeneizador de émbolo, del mismo modo que la leche animal;

la misma se pasteuriza y/o esteriliza, preferiblemente con un sistema UHT;

10 la misma se envasa en el envase seleccionado (recipiente "brik" Tetra Pak).

La bebida obtenida según el proceso descrito puede tener el siguiente contenido nutritivo, en función de la relación soja/agua añadida, del tipo de soja seleccionada y de la dosis de enzimas usados:

|                        |     |      |     |
|------------------------|-----|------|-----|
| Energía (Kcal)         | 25  | 37   | 50  |
| Proteínas              | 2   | 3    | 4   |
| Carbohidratos/azúcares | 1   | 1,75 | 2,5 |
| Grasas                 | 1,5 | 2,15 | 2,8 |
| Fibras                 | 0,5 | 1    | 1,5 |
| Cenizas/minerales      | 0,4 | 0,7  | 1   |

15 Una bebida de soja que tiene un contenido nutritivo según los valores mínimos mostrados anteriormente se define como "light", mientras que, con unos valores promedio, la misma es de tipo estándar y con unos valores máximos y más altos la misma se define como nutritiva, pudiendo ser usada como soporte nutritivo específico o como una base para concentraciones sucesivas y un posible secado.

#### Ejemplo 2

20 Según el proceso del Ejemplo 1, aunque añadiendo una cantidad superior de enzima proteasa y enzima alfa-galactosidasa, se obtienen péptidos con un peso molecular inferior y una digestión de los azúcares galactanos en azúcares simples.

25 Una bebida obtenida mediante una hidrólisis de proteínas más intensa, la descomposición de los oligosacáridos en azúcares simples y la presencia de fibras hidrolizadas puede considerarse hipoalergénica con una alta tolerancia, ya que los factores de sensibilización (proteínas enteras y lecitinas de soja) y los indigeribles que provocan flatulencia intestinal (fibras de grano y galactanos) se han reducido considerablemente o eliminado.

La bebida de soja producida según el presente método es adecuada, del mismo modo que la leche animal, para producir varios productos alimentarios, tal como puddings y postres, yogures, helados, cremas para cocinar, bebidas de frutas, etc.

30 Además, gracias al enriquecimiento con vitaminas, minerales, energía, suplementos prebióticos y probióticos (fitoestrógenos, ácidos grasos mono-poliinsaturados, fitoesteroles, fibras dietéticas, lecitinas, aminoácidos, fermentos lácticos, etc.), se producen bebidas y preparaciones saludables con indicaciones útiles para la salud y el bienestar.

35 Si está concentrada y/o desecada en polvo como tal o mezclada con otros ingredientes (cacao, azúcares, aromas, fruta seca, café soluble, etc.), la misma puede usarse como mezcla instantánea para su reconstitución con agua u otro líquido en el momento de uso.

Se ha descubierto que la invención consigue las funciones y objetivos establecidos inicialmente.

40 De hecho, se ha producido una bebida de soja que se obtiene mediante un método de producción según los principios de naturalidad e integridad y de conformidad con las instrucciones del Reglamento CEE que regula las producciones orgánicas, que han utilizado estos principios para constituir un reglamento extendido y armonizado para todos los países de la Unión Europea.

**REIVINDICACIONES**

1. Bebida natural de soja entera completa para consumo humano, caracterizada por el hecho de que la misma se obtiene mediante un proceso que comprende las etapas de:
- 5 desactivar enzimas endógenos contenidos en semillas de soja crudas, sumergiendo las semillas descortezadas o enteras en agua calentada previamente, preferiblemente aproximadamente a 80-100 °C durante 10-15 minutos;
- simultáneamente, realizar una cocción y molido hasta obtener una dispersión fina a una temperatura de hasta aproximadamente 100 °C;
- ajustar el pH de la mezcla de agua-soja con carbonatos sódicos y/o cálcicos, también de origen marino procedente de algas del tipo lithothamnium calcareum, en un intervalo fisiológico comprendido entre pH 7-8;
- 10 tratar mediante hidrólisis enzimática completa los componentes nutritivos que son hidrolizables y están disponibles en las semillas, con una mezcla de enzimas que comprende proteasa, carbohidrasa, celulasa, xilanasas, pectinasa, y, opcionalmente, alfa-galactosidasa;
- realizar una etapa de filtración centrífuga para eliminar material en partículas no hidrolizado que no es capaz de estar en suspensión o no puede ser emulsionado.
- 15 2. Bebida natural de soja entera completa según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la misma se obtiene a partir de semillas de soja enteras completas, según las instrucciones del Reglamento CEE 2092/91 y suplementos y modificaciones posteriores, referentes a producciones biológicas-orgánicas.
3. Bebida natural de soja entera completa según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la misma se obtiene usando semillas de soja enteras, preferiblemente de cultivos orgánicos y no modificados genéticamente.
- 20 4. Bebida natural de soja entera completa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el proceso comprende un descortezamiento opcional inicial de las semillas.
5. Bebida natural de soja entera completa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el proceso no incluye poner en remojo preliminarmente las semillas.
- 25 6. Bebida natural de soja entera completa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el proceso comprende la posible adición de otros ingredientes y suplementos para mejorar las propiedades nutritivas de la misma, las características organolépticas de la misma (dulzura, sabor, olor, color), con ingredientes no sintéticos naturales, para enriquecer el contenido, el aspecto, el aroma y el sabor de la misma.
7. Bebida natural de soja entera completa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el proceso estándar comprende las etapas de:
- 30 homogeneización, para hacer que la emulsión sea estable a lo largo del tiempo;
- pasterización y/o tratamiento térmico de esterilización UHT final, con envasado final en varios tamaños y tipos de recipiente.
8. Bebida natural de soja entera completa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la misma tiene diferentes aspectos y composiciones:
- 35 light;
- estándar;
- nutritiva;
- integrada;
- concentrada y en polvo;
- 40 transformada en varios alimentos: postres, yogures, helados, cremas para cocinar, etc.
9. Proceso para producir una bebida natural de soja entera completa para consumo humano, caracterizado por el hecho de que comprende las etapas de:
- desactivar enzimas endógenos contenidos en semillas de soja crudas, sumergiendo las semillas descortezadas o enteras en agua calentada previamente, preferiblemente aproximadamente a 80-100 °C durante 10-15 minutos;
- 45 simultáneamente, realizar una cocción y molido hasta obtener una dispersión fina a una temperatura de hasta aproximadamente 100 °C;

- ajustar el pH de la mezcla de agua-soja con carbonatos sódicos y/o cálcicos, también de origen marino procedente de algas del tipo lithothamnium calcareum, en un intervalo fisiológico comprendido entre pH 7-8;
- 5 tratar mediante hidrólisis enzimática completa los componentes nutritivos que son hidrolizables y están disponibles en las semillas, con una mezcla de enzimas que comprende proteasa, carbohidrasa, celulasa, xilanasas, pectinasa, y, opcionalmente, alfa-galactosidasa;
- realizar una etapa de filtración centrífuga para eliminar material en partículas no hidrolizado que no es capaz de estar en suspensión o no puede ser emulsionado.
- 10 10. Proceso según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el mismo usa semillas de soja enteras completas, según las instrucciones del Reglamento CEE 2092/91 y suplementos y modificaciones posteriores, referentes a productos biológicos-orgánicos.
11. Proceso según la reivindicación 9 o 10, caracterizado por el hecho de que el mismo usa semillas de soja enteras, preferiblemente de cultivos orgánicos y no modificados genéticamente.
12. Proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado por el hecho de que comprende un descortezamiento opcional inicial de las semillas.
- 15 13. Proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado por el hecho de que no incluye poner en remojo preliminarmente las semillas.
- 20 14. Proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado por el hecho de que comprende la posible adición de otros ingredientes y suplementos para mejorar las propiedades nutritivas de la misma, las características organolépticas de la misma (dulzura, sabor, olor, color), con ingredientes no sintéticos naturales, para enriquecer el contenido, el aspecto, el aroma y el sabor de la misma.
15. Proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, caracterizado por el hecho de que comprende las etapas de:
- 25 homogeneización, para hacer que la emulsión sea estable a lo largo del tiempo;
- pasterización y/o tratamiento térmico de esterilización UHT final, con envasado final en varios tamaños y tipos de recipiente.