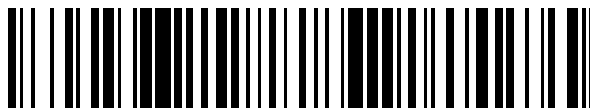


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 098**

21 Número de solicitud: 201731152

51 Int. Cl.:

A23L 21/18 (2006.01)

A23L 29/256 (2006.01)

A23L 29/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

27.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.03.2019

71 Solicitantes:

MARIA DIET, S.L. (100.0%)
C/ Andalucía s/n P.I. La Esperanza, P 49-50
12400 SEGORBE (Castellón) ES

72 Inventor/es:

DUESO VILLAR , Rafael

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **SUCEDÁNEO VEGETAL Y SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN**

57 Resumen:

La presente invención tiene por objeto un sucedáneo de vegetal, y su procedimiento de obtención, que comprende como ingredientes un líquido, seleccionado del grupo consistente en agua, zumo de fruta, licuado de verdura, bebida de origen vegetal y bebida de origen animal, un material vegetal, seleccionado del grupo consistente en verdura, fruta y hongo, y un coagulante, donde, las proporciones de los ingredientes por peso de sucedáneo de vegetal son las siguientes:

- líquido entre 30% y 95%,
- material vegetal entre 1% y 90%, y
- coagulante entre 0,1% y 10%.

ES 2 706 098 A1

SUCEDÁNEO DE VEGETAL Y SU PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN

DESCRIPCIÓN

5 CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención está relacionada con la elaboración de alimentos alternativos a los vegetales convencionales. Específicamente, la invención consiste en un sucedáneo de vegetal fabricado esencialmente o mayoritariamente de materiales vegetales, tal como, verduras, frutas y hongos, al cual, es posible modular y modificar sus características organolépticas, entre otras, su sabor, textura, forma, olor y color. Características que no es posible modificar en los vegetales convencionales. Además, que se consigue un tiempo de vida útil del alimento mucho mayor, es decir, se logra extender su fecha de caducidad.

15

Es también objeto de la presente invención el procedimiento de obtención de dicho sucedáneo de vegetal.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20

Son conocidos productos sustitutivos o que simulan a determinados alimentos convencionales, llamados sucedáneos, por ejemplo, los sucedáneos de queso, los cuales, reproducen el sabor, textura y consistencia de los quesos tradicionales elaborados a partir de leche a un costo reducido, pues, dichos sucedáneos emplean como materia prima, por ejemplo, grasa vegetal en sustitución completa o parcial de la grasa de la leche.

Sin embargo, con anterioridad a la presente invención, el solicitante desconoce la existencia de un producto sucedáneo de vegetal, que permita modular y modificar el sabor, textura, forma, olor, color, de los alimentos de vegetales, así como, que aumente ventajosamente su vida útil para ser empleado como ingrediente en la elaboración de platos preparados, por ejemplo, de los que se ponen a la venta en máquinas expendedoras de alimentos.

35

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

5

El sucedáneo de vegetal comprende como ingredientes un líquido, un material vegetal y un coagulante.

10

El líquido es seleccionado del grupo consistente en agua, zumo de fruta, licuado de verdura, bebida de origen vegetal y bebida de origen animal. Las bebidas vegetales podrían ser a base de cereales, legumbres o frutos secos, por ejemplo, bebida de almendra, de soja, de avena, etc.; y las bebidas de origen animal, podrían ser a base de leche entera, leche desnatada, etc.

15

Por su parte, el material vegetal, es seleccionado del grupo consistente en verdura, fruta y hongo. Igualmente, el material vegetal podría comprender más de un vegetal de dicho grupo.

20

Donde, las proporciones de los ingredientes por peso de sucedáneo de vegetal son las siguientes:

- líquido entre 30% y 95%,
- material vegetal entre 1% y 90%, y
- coagulante entre 0,1% y 10%.

25

El sucedáneo de vegetal tiene los siguientes rangos de valores nutricionales:

- de 0 a 25% de proteínas del valor nutricional total,
- de 0 a 5% de grasas del valor nutricional total,
- de 0,5% a 35% de hidratos de carbono del valor nutricional total, y
- de 0 a 30% de fibra del valor nutricional total.

30

El procedimiento de obtención de dicho sucedáneo de vegetal comprende los siguientes pasos:

35

- a) disolver el coagulante en aproximadamente 70 % del líquido total empleado, si se usan ingredientes en polvo, entre el 10% y 60% de estos pueden disolverse junto al coagulante en dicha proporción de líquido,

- b) mezclar el material vegetal, y el resto de los ingredientes en polvo si se usan, con el resto del líquido,
- c) calentar la disolución de líquido y coagulante, dejándola hervir entre, aproximadamente, 0,5 y 5 minutos,
- 5 d) mezclar los ingredientes mezclados en el paso b) con la disolución de líquido y coagulante hasta conseguir una pasta emulsionada,
- e) mantener en ebullición la pasta emulsionada de la mezcla obtenida en el paso d) entre 1 y 5 minutos,
- f) añadir la pasta emulsionada de la mezcla en un recipiente, molde o tripa,
- 10 g) dejar enfriar durante al menos 6 horas, y
- h) retirar el recipiente, molde o tripa.

De esta manera, se obtiene un sucedáneo de vegetal con el sabor, textura y consistencia de los vegetales tradicionales, o bien, con la modificación de sus características organolépticas que se desee conseguir, modulando su sabor, textura, forma, color, olor, etc.

El sucedáneo de vegetal es apto para su uso en la alimentación humana, pudiéndose presentar para su comercialización en diversas formas o aspectos en dependencia del tipo de vegetal que se desea imitar, o bien, según la utilidad que se le vaya a dar como ingrediente de determinado plato preparado, por ejemplo, zanahoria rallada, piña en dados, cebolla en tiras, tomate en rebanada, etc.

Además de formar parte como ingrediente de otros productos alimenticios, tal como platos preparados, por su valor nutricional, bajo en calorías y grasas, puede ser ingrediente de platos sustitutivos de comida.

Así, se logra obtener un producto alimenticio con unas características organolépticas específicas según la utilidad que va a tener y con una vida útil mucho más larga que un vegetal fresco, pudiendo formar parte de platos preparados con una vida útil superior a 15 días.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención es un sucedáneo de vegetal elaborado a partir de un material vegetal, así como su procedimiento de obtención.

5 Entre los ingredientes del sucedáneo de vegetal está un líquido, al menos un material vegetal comestible y un coagulante. El material vegetal comestible es seleccionado del grupo consistente en verdura, fruta y hongo. Incluso, podría comprender más de un vegetal de dicho grupo.

10 Así mismo, se prefiere que el material vegetal sea empleado en polvo, sin embargo, puede ser fresco en trozos o entero, o bien, zumo concentrado, puré, licuado, deshidratado o liofilizado.

Igualmente, el material vegetal puede ser de verduras, frutos y/o hongos provenientes de agricultura ecológica.

15 Por su parte, el líquido es seleccionado del grupo consistente en agua, zumo de fruta, licuado de verdura, bebida de origen vegetal y bebida de origen animal, esta última, tal como leche entera, leche desnatada, etc. O bien, una combinación de estos líquidos.

20 En cuanto al coagulante, podría emplearse agar-agar u otra sustancia gelificante o espesante.

Donde, las proporciones de los ingredientes por peso de sucedáneo de vegetal son las siguientes:

- 25
- líquido entre 30% y 95%,
 - material vegetal entre 1% y 90%, y
 - coagulante entre 0,1% y 10%.

30 El sucedáneo de vegetal puede incluir además uno o varios de los siguientes ingredientes:

- aromas naturales o artificiales o preparados aromatizantes, representando entre 0,1% y 5% por peso de sucedáneo de vegetal,
- acidulantes o correctores de la acidez seleccionado del grupo consistente en zumo natural o concentrado de limón u otra fruta cítrica, ácido cítrico, ácido

- málico, ácido láctico, ácido tartárico y ácido fosfórico, representando entre 0 y 5% por peso de sucedáneo de vegetal,
- levaduras, extracto de levaduras, glutamato monosódico, proteínas vegetales hidrolizadas u otra sustancia de las empleadas como potenciadores del sabor,
 - 5 - derivados lácteos, tal como leche, proteína láctea, etc., en polvo o líquidos,
 - harinas o proteínas vegetales, tal como soja, almendra, etc.,
 - sal comestible, cloruro potásico u otra sustancia sustitutiva de la sal, representando entre 0 y 4% por peso de sucedáneo de vegetal,
 - emulsionante, emulgente, espesante, colorante, edulcorante, conservante u
 - 10 otro aditivo alimentario, representando entre 0 y 5% por peso de sucedáneo de vegetal,
 - especias, plantas u otros alimentos sólidos distribuidos de forma homogénea en el sucedáneo de vegetal,
 - azúcares o cualquier otra materia prima rica en carbohidratos, representando
 - 15 entre 0% y 15% por peso de sucedáneo de vegetal, y
 - vitaminas, minerales, aminoácidos y otras sustancias funcionales añadidas.

El sucedáneo de vegetal podría también incluir de 0 a 5% de grasa o aceite vegetal, preferiblemente, aceites vegetales no hidrogenados.

20

Para la obtención del sucedáneo de vegetal se siguen los siguientes pasos:

- Primero, se disuelve el coagulante en aproximadamente 70% del líquido total empleado en la fabricación del sucedáneo de vegetal, ya sea, agua, zumo de fruta,
- 25 licuado de verdura, bebida de origen vegetal y/o bebida de origen animal. En caso de emplearse material vegetal y/u otros ingredientes en polvo, se prefiere que junto al coagulante se disuelvan en dicha proporción de líquido entre 10% y 60% de dichos ingredientes en polvo.
- 30 Seguidamente, se mezcla el material vegetal y/o el resto de los ingredientes en polvo con el resto del líquido. Si se desea, pueden añadirse otros ingredientes a mezclar con el material vegetal, tal como:

- aromas naturales o artificiales,

- acidulantes o correctores de la acidez seleccionado del grupo consistente en zumo natural o concentrado de limón u otro cítrico, ácido cítrico, ácido málico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido fosfórico u otro acidificante,
- levaduras, extracto de levaduras, glutamato monosódico, proteínas vegetales hidrolizadas u otra sustancia de las empleadas como potenciadores del sabor,
- derivados lácteos, por ejemplo, leche, proteína láctea, etc., en polvo o líquido,
- harina o proteínas vegetales, por ejemplo, soja, almendra, etc.
- sal comestible, cloruro potásico u otra sustancia sustitutiva de la sal,
- emulsionante, emulgente colorante, conservante u otro aditivo alimentario,
- azúcares, y
- vitaminas, minerales, aminoácidos y otras sustancias funcionales añadidas.

También, si se desea, puede añadirse a la mezcla especias, plantas u otros alimentos sólidos.

- 15 Luego, se calienta la disolución de líquido y coagulante, dejándola hervir entre, aproximadamente, 0,5 y 5 minutos.

- 20 Posteriormente, se mezcla la mezcla de material vegetal y líquido con la disolución de líquido y coagulante, hasta conseguir una pasta emulsionada. Dicha mezcla de material vegetal y líquido puede contener otros ingredientes adicionales, según fue visto en uno de los pasos anteriores.

- 25 Una vez obtenida una mezcla con consistencia en forma de una pasta emulsionada, ésta se mantiene en ebullición entre 1 a 5 minutos.

Posteriormente, la pasta emulsionada de la mezcla es añadida o vertida en un recipiente, molde o tripa, pudiendo ser, o no, tratada térmicamente.

- 30 De realizarse, se prefiere que el tratamiento térmico se lleve a cabo mediante una pasteurización a un rango de temperaturas entre 85°C y 95°C, durante un tiempo de entre 30 y 60 minutos.

Por su parte, el vertimiento de la mezcla en el molde puede realizarse empleando una embutidora industrial. Se dosifica la mezcla en tripas naturales o sintéticas, y luego, se introduce en el molde, por ejemplo, en forma de barra.

- 5 Los moldes a emplear pueden ser cuadrados, rectangulares, redondos, cilíndricos o con cualquier otra forma geométrica que simule la forma del vegetal que queremos simular, o bien, la forma adecuada para la finalidad del plato preparado al que se integra.
- 10 Posteriormente, se deja enfriar durante al menos 6 horas. Con vistas a aumentar la vida útil del sucedáneo de vegetal obtenido, se prefiere que el enfriamiento se lleve a cabo en una cámara de refrigeración o mediante un abatidor de temperatura.

Por último, se retira del molde el sucedáneo de vegetal obtenido.

15

El sucedáneo de vegetal obtenido puede formar parte como ingrediente de diferentes platos preparados, tales como, pizzas, sándwiches, etc.

- Igualmente, el sucedáneo de vegetal se puede comercializar en forma de barra de sección cuadrada o redonda, o con cualquier otra forma, o bien, estas pueden ser procesadas para ser comercializadas en otro formato, por ejemplo, en forma de lonchas, tiras, dados, etc., o puede ser comercializado rallado, triturado, etc.
- 20

- En cualquiera de los casos, se prefiere que los productos resultantes se envasen al vacío o en atmósfera protectora y se conserven a una temperatura de entre 0 y 8°C.
- 25

A continuación se dan ejemplos de sucedáneos de vegetal según la presente invención:

- 30 Ejemplo 1:

Se preparó un sucedáneo de vegetal con sabor a cebolla caramelizada en tiras, por ejemplo, para ser añadido a pizzas, hamburguesas, etc., siguiendo el procedimiento antes descrito e incluyendo los siguientes ingredientes:

- 35 - 85% de agua,

- 10% de polvo de cebolla,
- 1,50% de agar-agar como coagulante,
- 2% de zumo de limón,
- 1% de sal marina,
- 5 - 0,0018% de sucralosa como edulcorante, y
- 0,04% de aroma de cebolla.

Ejemplo 2:

10 Se preparó un sucedáneo de vegetal con sabor a tomate para ser picado en rodajas tipo tomate cherry, siguiendo el procedimiento antes descrito e incluyendo los siguientes ingredientes:

- 85,34% de agua,
- 10% de tomate en polvo,
- 15 - 1,50% de agar-agar como coagulante,
- 2% de zumo de limón,
- 0,060% de sorbato,
- 1% de sal marina, y
- 0,1% de levadura.

20

En este segundo ejemplo, si en lugar de tomate en polvo como material vegetal se emplea zumo de tomate, como dicho cambio implicaría contar con un porcentaje alto de humedad, las anteriores proporciones de agua y material vegetal se sustituirían por un 95% de zumo de tomate.

25

Ejemplo 3:

Se preparó un sucedáneo de vegetal con sabor a setas, siguiendo el procedimiento antes descrito e incluyendo los siguientes ingredientes:

- 30 - 86,24% de agua,
- 7% de setas en polvo,
- 1,0% de leche en polvo,
- 1,50% de agar-agar como coagulante,
- 3% de zumo de limón,
- 35 - 0,060% de sorbato conservante,

- 0,1% de aroma de setas,
- 1,0% de sal marina, y
- 0,1% de levadura.

REIVINDICACIONES

- 1.- Sucedáneo de vegetal, que comprende como ingredientes:
- un líquido, seleccionado del grupo consistente en agua, zumo de fruta, licuado de verdura, bebida de origen vegetal y bebida de origen animal,
 - un material vegetal, seleccionado del grupo consistente en verdura, fruta y hongo, y
 - un coagulante,
- donde, las proporciones de los ingredientes por peso de sucedáneo de vegetal son las siguientes:
- líquido entre 30% y 95%,
 - material vegetal entre 1% y 90%, y
 - coagulante entre 0,1% y 10%.
- 2.- Sucedáneo vegetal según la reivindicación 1, en el que el material vegetal comprende más de un vegetal del grupo consistente en verdura, fruta y hongo.
- 3.- Sucedáneo de vegetal según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material vegetal es empleado en polvo, fresco en trozos o entero, zumo concentrado, puré, licuado, deshidratado o liofilizado.
- 4.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, en el que el coagulante es agar-agar u otra sustancia gelificante o espesante.
- 5.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye aromas naturales o artificiales o preparados aromatizantes, representando entre 0,1% y 5% por peso de sucedáneo de vegetal.
- 6.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye acidulantes o correctores de la acidez seleccionado del grupo consistente en zumo natural o concentrado de limón u otra fruta cítrica, ácido cítrico, ácido málico, ácido láctico, ácido tartárico y ácido fosfórico, representando entre 0 y 5% por peso de sucedáneo de vegetal.

- 7.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye como ingrediente levaduras, extracto de levaduras, glutamato monosódico, proteínas vegetales hidrolizadas u otra sustancia de las empleadas como potenciadores del sabor.
- 5 8.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye derivados lácteos en polvo o líquido.
- 9.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye harina o proteínas vegetales.
- 10 10.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye sal comestible, cloruro potásico u otra sustancia sustitutiva de la sal, representando entre 0 y 4% por peso de sucedáneo de vegetal.
- 15 11.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye emulsionante, emulgente, espesante, colorante, edulcorante, conservante u otro aditivo alimentario, representando entre 0 y 5% por peso de sucedáneo de vegetal.
- 20 12.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye especias, plantas u otros alimentos sólidos distribuidos de forma homogénea en el sucedáneo de vegetal.
- 25 13.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye azúcares o cualquier otra materia prima rica en carbohidratos, representando entre 0% y 15% por peso de sucedáneo de vegetal.
- 30 14.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye como ingredientes vitaminas, minerales, aminoácidos y otras sustancias funcionales añadidas.
- 15.- Sucedáneo de vegetal según la reivindicación 1, que incluye como ingrediente grasa o aceite vegetal, representando entre 0% y 5% por peso de sucedáneo de vegetal.
- 16.- Procedimiento de obtención del sucedáneo de vegetal de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende los siguientes pasos:
- 35 a) disolver el coagulante en aproximadamente 70 % del líquido total empleado,

- b) mezclar el material vegetal con el resto del líquido,
- c) calentar la disolución de líquido y coagulante, dejándola hervir entre, aproximadamente, 0,5 y 5 minutos,
- d) mezclar los ingredientes mezclados en el paso b) con la disolución de líquido y coagulante hasta conseguir una pasta emulsionada,
- e) mantener en ebullición la pasta emulsionada de la mezcla obtenida en el paso d) entre 1 a 5 minutos,
- f) añadir la pasta emulsionada de la mezcla en un recipiente, molde o tripa,
- g) dejar enfriar durante al menos 6 horas,
- h) retirar el recipiente, molde o tripa.

17.- Procedimiento según la reivindicación 16, en el que, cuando se emplean ingredientes en polvo, en el paso a) se disuelven entre 10% y 60% de los ingredientes en polvo empleados.

15

18.- Procedimiento según la reivindicación 17, en el que, en el paso b), se mezclan el material vegetal y el resto de los ingredientes en polvo con el resto del líquido.

19.- Procedimiento según la reivindicación 16, en el que se adicionan a la mezcla del paso b) uno o varios de los siguientes ingredientes:

- aromas naturales o artificiales,
- acidulantes o correctores de la acidez seleccionado del grupo consistente en zumo natural o concentrado de limón u otro cítrico, ácido cítrico, ácido málico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido fosfórico u otro acidificante,
- levaduras, extracto de levaduras, glutamato monosódico, proteínas vegetales hidrolizadas u otra sustancia de las empleadas como potenciadores del sabor,
- derivados lácteos en polvo o líquidos,
- harina o proteínas vegetales,
- sal comestible, cloruro potásico u otra sustancia sustitutiva de la sal,
- emulsionante, emulgente, colorante, conservante u otro aditivo alimentario,
- especias, plantas u otro alimento sólido,
- azúcares, y
- vitaminas, minerales, aminoácidos y otras sustancias funcionales añadidas.

20.- Procedimiento según la reivindicación 16, en el que la pasta emulsionada de la mezcla añadida al recipiente, molde o tripa en el paso f) se trata térmicamente.

5 21.- Procedimiento según la reivindicación 20, en el que el tratamiento térmico se lleva a cabo mediante una pasteurización a un rango de temperaturas entre 85°C y 95°C, durante un tiempo de entre 30 y 60 minutos.

10 22.- Procedimiento según la reivindicación 16, en el que el enfriamiento del paso g) se lleva a cabo en una cámara de refrigeración o mediante un abatidor de temperatura.

23.- Procedimiento según la reivindicación 16, en el que sucedáneo de vegetal obtenido o un plato preparado que lo incluye, se envasa al vacío o en atmósfera protectora y se conserva a una temperatura de entre 0 y 8°C.



- ②① N.º solicitud: 201731152
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.09.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2014068147 A1 (MARIA DIET, SL.) 08/05/2014, Página, 5, línea35-página 6, línea 1; página 9, líneas 15-18, líneas 26-30; página 9, línea 32- página 11, línea 9; página 10, líneas 24-27; página 11, línea 11-página 15, línea 2; página 20, línea 17-página 21, línea 8.	1-23
X	FR 2617015 A1 (PARISE) 30/12/1988, Página 1, línea 7-20; página 3, líneas 1-3, página 4, líneas 21-34.	1-15

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 nº:

Fecha de realización del informe
20.12.2017

Examinador
J. López Nieto

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A23L21/18 (2016.01)

A23L29/256 (2016.01)

A23L29/20 (2016.01)

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, FSTA