

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 816 025**

51 Int. Cl.:

**A23L 29/238** (2006.01)

**A23L 29/25** (2006.01)

**A23L 29/256** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.08.2011 E 17150729 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2020 EP 3210479**

54 Título: **Producto alimenticio que comprende un ingrediente base que comprende semillas de cereal**

30 Prioridad:

**05.08.2010 IT VR20100164**

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

**31.03.2021**

73 Titular/es:

**MISTER BIO FOOD S.R.L. (50.0%)**

**Via Valletta 60**

**36070 Crespadoro (Vicenza), IT y**

**FRESCOLAT S.R.L. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**VESSIO, FRANCESCO;**

**TONIN, PIA y**

**BUFFOLO, ANDREA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 816 025 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

Producto alimenticio que comprende un ingrediente base que comprende semillas de cereal

### Campo técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un producto alimenticio que comprende un ingrediente base que comprende semillas de cereal.

### Estado de la técnica

En la industria alimenticia, se realiza un continuo desarrollo e investigación a fin de obtener productos alimenticios de mejor calidad y características organolépticas, a fin de mejorar la salud y el bienestar de los usuarios de tales productos.

10 Además, con la aparición cada vez más extendida de alergias e intolerancias a alimentos, ha surgido la necesidad de identificar productos de origen natural, a menudo biológico, que no contengan sustancias irritantes y alergénicas. De esta manera, estos productos pueden usarse con seguridad por una amplia variedad de usuarios, incluso los que padecen las intolerancias y alergias mencionadas anteriormente.

15 El documento WO201002351 se refiere a una suspensión de avena, un procedimiento para la preparación de la misma y un polvo hecho de la misma. La suspensión y el polvo pueden usarse para preparar bebidas y otros productos no lácteos con propiedades sensoriales mejoradas.

El documento WO2005/002367 se refiere a composiciones terapéuticas, adecuadas para mejorar el perfil lipídico sérico y que comprenden proteína o hidrolizados proteicos y lípidos emulsionantes, y productos alimenticios hechos de fracciones de avena.

20 El documento WO2011/039308 describe una composición para un alimento sin gluten que contiene ácidos grasos omega-3. Dicha composición tiene ingredientes tales como: harina y/o salvado de al menos un vegetal sin gluten; un polvo de fibra a base de semillas de soja, avena y/o *psyllium*; semillas oleaginosas y/o pepitas y/o frutos secos triturados; y tortas de prensa de semillas oleaginosas y/o pepitas y/o frutos secos.

25 Los productos alimenticios objeto de la presente invención son completamente orgánicos y no contienen sustancias que puedan ser toleradas pésimamente por usuarios que padecen determinadas intolerancias y/o patologías y/o requisitos dietéticos específicos, tales como: sacarosa, lactosa, huevo y semillas de soja.

### Finalidades de la invención

Una finalidad de la presente invención es proporcionar un producto alimenticio de origen vegetal que comprenda semillas de cereal.

30 Según un aspecto de la presente invención, estas finalidades se logran mediante un producto alimenticio según se especifica en la reivindicación 1 independiente.

Las reivindicaciones dependientes se refieren a realizaciones preferidas y ventajosas de la invención.

### Realizaciones de la invención

35 El objeto de presente invención es un producto alimenticio vegetal, libre de sacarosa, lactosa, huevo y semillas de soja, que comprende un ingrediente base, en donde dicho ingrediente base comprende agua y partículas micronizadas de semillas de cereal de grano integral sin gluten, y está en la forma de fluido y/o polvo anhidro, en donde dichas partículas micronizadas tienen un tamaño de menos de 30 micrómetros, en donde dicho producto alimenticio vegetal comprende además espesantes, de origen natural y/o artificial que determinan un aumento de la densidad y consistencia del ingrediente base, y saborizantes, saborizantes que proporcionan a dicho producto alimenticio un carácter de sustituto alimenticio del queso en donde:

40

- dichos cereales sin gluten se seleccionan del grupo que consiste en arroz, maíz, mijo, alforfón, sorgo, amaranto, quinoa;
- dichos espesantes comprenden carragenano y/o agar-agar y/o almidones y/o semillas de algarrobo y/o guar y/o xantana;
- 45 – dichos saborizantes comprenden diacetilo y ácido butírico, para proporcionar un sabor a mantequilla, y/o ácido valerénico y/o ácido isobutírico, para proporcionar un sabor a queso y/o heptanonametilbutirato, para proporcionar un sabor a gorgonzola,

y

en donde dicho producto alimenticio comprende lípidos, tales como aceite de coco y/o aceite de oliva, y/o aceite de semillas y/o aceite vegetal y/o margarinas vegetales, y dicho producto alimenticio se pasteuriza o se trata a una presión dentro de un intervalo de entre 3000 y 15000 bar.

5 Los cereales más importantes de los que se obtienen tales semillas son: maíz y/o arroz y/o sorgo y/o mijo y/o centeno y/o alforfón.

En una descripción adicional, el ingrediente base consiste en semillas derivadas de cereales sin gluten. En este caso, los cereales sin gluten se seleccionan del grupo que consiste en: arroz, maíz, mijo, alforfón, sorgo, amaranto, quinoa.

Los cereales proporcionan la mayoría de su energía nutricional como almidón y también son importantes fuentes de proteína, así como vitaminas, aminoácidos y sales minerales.

10 Las semillas derivadas de los cereales mencionados anteriormente pueden consistir en granos pulidos y/o integrales. Los últimos también se llaman semillas de grano integral, que conservan el salvado y el germen, y de esta manera son más ricos en fibra, ácidos grasos y otras sustancias esenciales para el cuerpo.

Las semillas derivadas de cereales pueden ser, en una descripción adicional, que no pertenece a la invención, grano semiintegral, en otras palabras semillas en las que solo se elimina la parte más exterior del núcleo.

15 En una realización preferida pero no exclusiva, tales semillas de grano integral son semillas germinadas y/o dichas semillas son semillas de arroz.

En una descripción adicional, que no pertenece a la invención, el ingrediente base puede comprender, además de las semillas mencionadas anteriormente derivadas de cereales, también semillas derivadas de legumbres.

20 Las legumbres más importantes para obtener el producto alimenticio mencionado anteriormente son: judías y/o habas y/o guisantes y/o altramuces y/o garbanzos y/o cacahuetes y/o semilla de soja y/o lentejas, etc.

25 En una descripción alternativa, que no pertenece a la invención, a fin de obtener el producto alimenticio mencionado anteriormente no se usa semilla de soja, debido a problemas de alergia y/o intolerancia que puede provocar en algunos usuarios. En este caso, el ingrediente base comprende semillas de legumbres seleccionadas del grupo que consiste en judías y/o habas y/o guisantes y/o altramuces y/o garbanzos y/o lentejas y/o almorta y/o cacahuetes y/o fabáceas y/o árboles como acacia (*Acacia*) y/o sófora (*Sophora*) y/o falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) y/o algarrobo (*Ceratonia siliqua*).

En general, las semillas de legumbre contienen proteínas y también suministran una gran cantidad de energía, consistente principalmente en carbohidratos. Además, son una fuente de ácido fólico, vitamina B1, vitamina H, diversos minerales, incluidos hierro, cinc y magnesio, fibras, etc.

30 En una descripción adicional, el ingrediente base comprende semillas obtenidas en general de hierbas comestibles y/u oficinales, como, por ejemplo, *taraxacum*, ajo, aloe, laurel, camomila, etc.

El producto alimenticio según la presente descripción comprende agua y/o agua pura y/o agua purificada y/o agua mineral y/o agua de manantial.

35 El uso de semillas para elaborar el ingrediente base, en particular, en presencia de semillas germinadas, determina una sensibilidad particular al ataque de patógenos, tales como bacterias, hongos o microorganismos en general.

El procesamiento según la presente descripción, como se describe mejor más adelante en el presente documento, hace posible vencer este inconveniente, pudiendo mantener la contaminación microbiológica bajo control y permitiendo obtener un producto alimenticio microbiológicamente estable.

El ingrediente base según la presente descripción comprende preferiblemente semillas de grano integral.

40 Tales semillas, además, se micronizan a fin de obtener partículas micronizadas. Tales semillas micronizadas tienen, también para los componentes fibrosos, un tamaño de partículas de menos de aproximadamente 30 micrómetros. Preferiblemente, tal tamaño es de menos de 27 micrómetros, si la etapa de micronización se produce a una presión de entre 50 y 1500 bar. Un proceso de micronización de este tipo también puede tener lugar completamente en agua para evitar la posible oxidación de las semillas que, normalmente, se produce con la molienda convencional.

45 El producto base, según la descripción comprende una etapa de alta presión, cuyo intervalo óptimo está entre 3000 y 15000 bar, para evitar el uso de tratamientos térmicos (por ejemplo tratamientos de pasteurización o UHT) que pueden alterar las propiedades organolépticas del propio ingrediente base.

El producto alimenticio según la presente descripción también comprende espesantes y saborizantes que pueden modificar su consistencia, sabor y/o composición.

Los espesantes pueden ser de origen natural y/o artificial y determinar un aumento de la densidad y consistencia del ingrediente base.

Tales espesantes comprenden, por ejemplo, carragenano y/o agar-agar y/o almidones y/o semillas de algarrobo y/o guar y/o xantana y/o, en general, sustancias comúnmente usadas para una finalidad de este tipo.

- 5 Los saborizantes incluidos en el producto alimenticio según la descripción, que no pertenece a la invención, pueden ser de diversos tipos, usualmente aptos para usarse en la industria alimentaria, del tipo natural y/o artificial.

Tales moléculas aromáticas comprenden: benzaldehído o aldehído benzoico, por ejemplo para dar sabor a almendra y cereza negra y/o anetol, por ejemplo para dar sabor a anís y/o g-nonolactona, por ejemplo para dar sabor a coco y/o eugenol, por ejemplo para dar sabor a canela y/o mentol, por ejemplo para dar sabor a bálsamo y/o diacetilo y ácido butírico, por ejemplo para dar sabor a mantequilla y/o L-carvona, por ejemplo para dar sabor a menta y/o vainillina y/o etilvainillina, por ejemplo para dar sabor a vainilla y/o bismetiltiometano, por ejemplo para dar sabor a trufa y/o fenilmetilbutirato, por ejemplo para dar sabor a manzana y/o butanoato de etilo, por ejemplo para dar sabor a vinagre y/o acetato de etilo, por ejemplo para dar sabor a kiwi y/o amilacetatoisovalerianatoisomilo y/o Ylang Ylang, por ejemplo para dar sabor a plátano y/o fencona, por ejemplo para dar sabor a hinojo y/o apiol, por ejemplo para dar sabor a perejil y/o furilmetanotiol y/o alfa-furfurilmercaptano, por ejemplo para dar sabor a café y/o  $\beta$ -damascenonotetrametilpirazina, por ejemplo para dar sabor a té y/o ácido fenilacético y/o acetato de feniletilo, por ejemplo para dar sabor a miel y/o g-undecalactona, por ejemplo para dar sabor a melocotón y/o caproato de alilo, por ejemplo para dar sabor a piña y/o frambinona y/o cetona de frambuesa, por ejemplo para dar sabor a frambuesa y/o cinamato de etilo, por ejemplo para dar sabor a cereza y/o metiletilbutanoato, por ejemplo para dar sabor a frutos rojos y/o metiltiopropanol, por ejemplo para dar sabor a patata hervida y/o disulfuro de dialilo, por ejemplo para dar sabor a ajo y/o disulfuro de alilpropilo, por ejemplo para dar sabor a cebolla y/o metoximetilpirazina, por ejemplo para dar sabor a pimienta y/o alcohol heptanolactanol, por ejemplo para dar sabor a seta y/o ácido valerénico y/o ácido isobutírico, por ejemplo para dar sabor a queso y/o heptanonametiltiobutirato, por ejemplo para dar sabor a gorgonzola y/o trimetilamina, por ejemplo para dar sabor a pescado y/o metilpiridilcetona, por ejemplo para dar sabor a palomitas y/o etilhidroxibutanoato, por ejemplo para dar sabor a merengue y/o ácido piroleñoso, por ejemplo para dar sabor ahumado y/o furaneol, por ejemplo para dar sabor a fresa y/o metoximetilpirazina, por ejemplo para dar sabor a avellana tostada y/u otros saborizantes usados usualmente para dicha finalidad, etc.

Los saborizantes mencionados anteriormente también comprenden las moléculas aromáticas usadas usualmente para saborizar carnes procesadas y/o los saborizantes de plantas aromáticas, ambos de tipo natural y sintético, y/o humo de haya, y/o especias y/o saborizantes para especias, etc. El producto alimenticio según la presente descripción comprende lípidos o ácidos grasos, que se emulsionan para dar características particulares de cremosidad y consistencia al propio producto.

Tales lípidos comprenden aceite de coco y/o aceite de oliva y/o aceite de semillas y/o aceite vegetal en general y/o margarina vegetal, etc.

- 35 El producto alimenticio según la presente descripción no contiene componentes o grasas animales y es completamente vegetal. Además, no contiene colesterol, conservantes, lactosa, o tintes químicos. En una versión particular, el producto alimenticio comprende solo sustancias permitidas para agricultura biológica, como indica la regulación europea n.º 834/2007 y la regulación europea n.º 889/08.

40 En una descripción, que no pertenece a la invención, el ingrediente base, cuando está presente en forma de fluido, comprende una proteína y/o parte fibrosa y un componente líquido azucarado y se puede tratar a fin de separar la proteína y/o la parte fibrosa del mismo del componente líquido azucarado.

El componente líquido azucarado contiene azúcares simples, tales como maltosa, glucosa, etc. y está libre de sacarosa.

45 Al usar la proteína y/o la parte fibrosa, se enriquece el ingrediente base, y/o el consiguiente producto alimenticio, en proteínas y/o sustancias nobles contenidas en la parte fibrosa del mismo. El ingrediente base así obtenido, habiéndosele extraído los almidones y azúcares presentes en el componente líquido, es más dietético y tiene un menor contenido calórico que el ingrediente base antes de la separación. La proteína y/o la parte fibrosa obtenida del ingrediente base es adecuada para ser usada como tal y/o para enriquecer el producto alimenticio con proteínas y/o sustancias nobles. Tal proteína y/o parte fibrosa también es adecuada para ser usada para otras finalidades, por ejemplo como componente de composiciones cosméticas o médicas y/o como componente de suplementos alimenticios.

Usando el componente líquido azucarado, que puede estar como tal o concentrado de manera variada, se endulza el ingrediente base, y/o el consiguiente producto alimenticio.

- 55 La adición de este tipo de sustancia líquida azucarada, libre de sacarosa u otros azúcares añadidos, hace posible obtener un ingrediente base y/o un producto alimenticio sin necesidad a declarar la presencia de edulcorantes en ellos.

El componente líquido azucarado, proteico y/o fibroso, obtenido del ingrediente base es adecuado para ser usado como tal y/o como edulcorante para el producto alimenticio objeto de la presente descripción, que no pertenece a la invención. Tal componente líquido azucarado también es adecuado para ser usado para otras finalidades, por ejemplo como componente de composiciones cosméticas o médicas y/o como componente de suplementos alimenticios.

5 En una realización adicional, especialmente en el caso de semillas de grano integral o germinadas de grano integral, el producto alimenticio según la invención puede ser tratado a través de procesos enzimáticos, tales como tratamientos a base de glucotransaminasas para compactar las proteínas y/o tratamientos de alfa-beta-amilasa que hidrolizan los almidones, y/o, en general, tratamientos con otras enzimas y/o a través de fermentación ácido-láctica. Tales procesos enzimáticos y/o de fermentación son adecuados para facilitar la biodisponibilidad de las propias semillas.

10 Sin embargo, tales enzimas no se limitan a los ejemplos indicados anteriormente y se pueden usar variadamente como tal y/o en mezclas para obtener el producto alimenticio deseado.

En una realización de la descripción, los tratamientos enzimáticos usados determinan una hidrolización de los almidones en azúcares mientras que no tienen lugar procesos de fermentación.

15 El producto alimenticio según la descripción puede ser secado al menos parcialmente a través de tratamientos de atomización, tambor de rodillo, microondas, tratamientos térmicos, desecantes, deshidratadores, etc.

Tras dicho secado y/o tras concentración, el porcentaje de agua presente en el producto alimenticio mencionado anteriormente puede estar entre el 1% y el 95% para requisitos de procesamiento del propio producto.

20 El producto alimenticio de la presente invención comprende agua pura y/o agua purificada y/o agua mineral y/o agua de manantial, y/o dicho producto comprende un porcentaje de agua de entre el 1 y el 95%, en donde dicho producto alimenticio está en forma sólida. Tales sustitutos de leche y/o bebidas también se pueden enriquecer con proteínas o edulcorantes, gracias al uso de la proteína y/o la parte fibrosa o del componente líquido azucarado del ingrediente base.

25 El producto alimenticio según la invención, basado en semillas obtenidas de cereales y añadido variadamente y/o secado, puede someterse a tratamientos de esterilización por UHT. El producto alimenticio según la descripción se envasa entonces para ser adecuado para una subsiguiente comercialización.

En una descripción no limitativa de la invención, el producto alimenticio según la presente invención se somete a tratamientos a alta presión, con valores óptimos de presión dentro de un intervalo de entre 3000 y 15000 bar, adecuados para reducir el contenido de microbios del mismo.

30 De esta manera se impide que el producto alimenticio según la presente invención se someta a fuertes alteraciones en contenido nutricional y en las características organolépticas del mismo.

35 El producto alimenticio según la descripción, que no pertenece a la invención, está en forma de sustituto alimenticio, en otras palabras un reemplazo de alimento, que es de origen vegetal y en particular a base de semillas de cereal, adecuado para sustituir, en la industria alimentaria, productos de origen animal. Un sustituto de este tipo puede ser, un sustituto de queso, carne, pescado o preparaciones para la industria confitera, según si sustituye y tiene las características - tales como gusto, aroma y consistencia - de queso, carne, pescado o de preparaciones para la industria confitera de origen convencional.

Un sustituto de este tipo también puede ser un sustituto de la leche y/o una bebida vegetal.

40 Tales sustitutos se pueden usar como tal o en preparaciones industriales o caseras, como, como ejemplo no limitativo, preparaciones saladas tales como quesos, carnes, pescado, etc. o preparaciones dulces, tales pudín, yogur, crema agria, nata para untar y preparaciones elaboradas usualmente usando leche de origen animal, y/o el propio sustituto de la leche.

Por lo tanto, el producto alimenticio según la descripción, basado en los diversos porcentajes, composiciones y mezclas de los espesantes, de los saborizantes y, posiblemente, de los lípidos que contiene, puede tener un gusto, composición y aroma particulares o deseados.

45 El producto alimenticio según la presente descripción, que no pertenece a la invención, por lo tanto, sustituye a alimentos "originales", tales como queso, carne, pescado, dulces, leche, bebidas, etc.

50 Sin embargo, como es de origen vegetal en lugar de animal, un producto alimenticio de este tipo también puede ser usado por gente que padece alergias, intolerancias, patologías particulares, o que sigan determinadas dietas tales como vegetarianos, veganos y, en general, cualquiera que prefiera usar alimentos de origen vegetal en lugar de alimentos de otro origen.

Además, el producto alimenticio según la presente descripción que no pertenece a la invención, se puede usar como ingrediente para diversas preparaciones alimenticias, tanto dulces como saladas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Producto alimenticio vegetal, libre de sacarosa, lactosa, huevo y semillas de soja, que comprende un ingrediente base, en donde dicho ingrediente base comprende agua y partículas micronizadas de semillas de cereal de grano integral sin gluten, y está en la forma de fluido y/o polvo anhidro, en donde dichas partículas micronizadas tienen un tamaño de menos de 30 micrómetros, en donde dicho producto alimenticio vegetal comprende además espesantes, de origen natural y/o artificial que determinan un aumento de la densidad y consistencia del ingrediente base, y saborizantes, saborizantes que proporcionan a dicho producto alimenticio un carácter de sustituto alimenticio del queso en donde:
- 10 – dichos cereales sin gluten se seleccionan del grupo que consiste en arroz, maíz, mijo, alforfón, sorgo, amaranto, quinoa;
- dichos espesantes comprenden carragenano y/o agar-agar y/o almidones y/o semillas de algarrobo y/o guar y/o xantana;
- 15 – dichos saborizantes comprenden diacetilo y ácido butírico, para proporcionar un sabor a mantequilla, y/o ácido valerénico y/o ácido isobutírico, para proporcionar un sabor a queso y/o heptanonametiltiobutirato, para proporcionar un sabor a gorgonzola,
- y
- en donde dicho producto alimenticio comprende lípidos, tales como aceite de coco y/o aceite de oliva, y/o aceite de semillas y/o aceite vegetal y/o margarinas vegetales, y dicho producto alimenticio se pasteuriza o se trata a una presión dentro de un intervalo de entre 3000 y 15000 bar.
- 20 2. Producto alimenticio según la reivindicación 1, en donde dichas semillas de grano integral son semillas germinadas y/o en donde dichas semillas son semillas de arroz.
- 25 3. Producto alimenticio según la reivindicación 1 o 2, en donde dicho producto alimenticio comprende semillas ricas en sustancias nutricionales biodisponibles obtenidas a través de tratamientos tales como procesos enzimáticos, como tratamientos a base de glucotransaminasas para compactar proteínas y/o alfa-beta-amilasas que hidrolizan almidones, y/o, tratamientos con otras enzimas y/o a través de fermentación ácido-láctica.
4. Producto alimenticio según una de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho producto alimenticio comprende agua pura y/o agua purificada y/o agua mineral y/o agua de manantial, y/o en donde dicho producto alimenticio comprende un porcentaje de agua de entre el 1% y el 95%, en donde dicho producto alimenticio está en forma sólida.
- 30 5. Producto alimenticio según una de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho producto alimenticio se esteriliza mediante UHT.