

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 739**

21 Número de solicitud: 201600129

51 Int. Cl.:

A23L 7/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

08.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.03.2016

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

15.06.2016

Fecha de la concesión:

23.09.2016

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.09.2016

73 Titular/es:

**BIOINCA, S.L. (100.0%)
Avenida Francisco La Roche 31, 2º izquierda
38001 S/C de Tenerife (Tenerife) ES**

72 Inventor/es:

MARTÍN TOLEDO , Gazmira Micaela

54 Título: **Composición a base de quinoa y gofio, así como otros componentes tales como cacao y harina de arroz**

57 Resumen:

Composición a base de quinoa y gofio constituida por productos exclusivamente naturales, pudiendo contener, en proporciones variables, cacao, harina de arroz, maca, harina de plátano, harina de amaranto y aromas. La composición energética puede ser elaborada como preparado en polvo soluble, bebible o barrita alimentaria.

ES 2 564 739 B1

DESCRIPCIÓN

Composición a base de quinoa y gofio, así como otros componentes tales como cacao y harina de arroz.

5

Objeto de la invención

La presente invención tiene por objeto una composición energética que comprende quinoa y gofio, así como otros componentes para uso alimentario.

10

Estado de la técnica

Los productos alimenticios energéticos están ampliamente distribuidos pero se basan en la adición de productos de síntesis química para la incorporación de proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales. Además, estos preparados presentan una gran cantidad de azúcares simples, que aportan una energía de forma rápida y efímera.

15

El **gofio** es la harina obtenida por molienda de granos de cereales tostados, en general trigo o millo (maíz). Destaca por ser un alimento sumamente natural, en cuya elaboración sólo se utilizan técnicas naturales. Además, no contiene conservantes ni colorantes. Desde un punto de vista nutricional, se trata de un alimento muy rico en vitaminas (principalmente vitaminas del grupo B, vitamina A y C) y también en minerales (hierro, calcio, magnesio, potasio, sodio y zinc). También aporta ácidos grasos poliinsaturados omega 6, aminoácidos y fibra alimentaria.

20

25

Cabe destacar que el **gofio de maíz**, cuando es puro, al no contener gluten, es **apto para la dieta de las personas celíacas**.

Si quisiéramos comparar al gofio con las harinas blancas, nos daríamos cuenta que en éstas últimas se produce una mayor pérdida vitamínica y mineral debida al proceso de elaboración, concretamente a la descortización y desgerminación de los granos, puesto que es en la corteza y en el germen donde se encuentran la mayoría de estos nutrientes esenciales. No obstante, debemos tener en cuenta que el gofio se obtiene a través de un tratamiento térmico y mecánico suave, y el efecto que el calor ejerce sobre las vitaminas termolábiles se va a percibir, aunque no las hace desaparecer.

30

35

Un estudio publicado recientemente del **Hospital Universitario de Canarias (HUC)** ha constatado que las personas que tienen un consumo prolongado de gofio, durante más de 40 años, cuentan con una mayor resistencia al ejercicio físico y un menor riesgo de padecer una **enfermedad arterial coronaria**.

40

45

50

Análisis del gofio de maíz: composición nutricional porcentual

Hidratos de carbono	65,28 %	Vitaminas	
Lípidos	5,10 %	Vitamina A	0,25 mg/100 gr
Proteína (N x 6,25)	8,83 %	Vitamina B1	320 mcg/100 gr
Fibra dietética total	16,64 % (12,84% fibra insoluble y 3,8% fibra soluble)	Vitamina B2	47 mcg/100 gr
		Vitamina B3	4,7 mg/100 gr
		Vitamina C	6,6 mg/100 g
Energía metabolizable x 100 gr	342 kcal		
Aminoácidos		Minerales	
Ácido aspártico	0,47 %	Magnesio	92 mg/100 gr
Hidroxiprolina	0,16 %	Calcio	10 mg/100 gr
Treonina	0,48 %	Hierro	27,84 ppm.
Serina	0,70 %	Zinc	24,68 ppm.
Ácido glutámico	1,31 %	Cromo	0,053 ppm.
Prolina	1,39 %	Sodio	1099 ppm.
Glicina	0,51 %	Sulfatos	13,8 mg SO ₄ /100 gr
Alanina	0,84 %	Cloruros	90,80 mg Cl/100 gr
Valina	0,38 %	Fosfatos	2900 ppm. P/100 gr
Triptófano	0,19 %		
Metionina	0,06 %		
Isoleucina	0,11 %		
Leucina	0,34 %		
Tirosina	0,81 %		
Fenilalanina	0,04 %		
Lisina	0,01 %		
Histidina	0,07 %		
Arginina	0,56 %		
Ácidos Grasos			
Ácido palmítico	13,38 %		
Ácido linoleico	62,83 %		
Ácido oleico	21,41 %		
Ácido esteárico	1,82 %		
Ácido araquínico	0,30 %		

Fuente: 1. Base de Datos Internacional de Composición de los Alimentos.

J. M. Caballero, R. L. Tejera, A. Caballero A, C. Rubio I D. González-Weller, A. J. Gutiérrez, y A. Hardisson. Composición mineral de los distintos tipos de gofio canario; factores que afectan a la presencia de Na, K, Mg, Ca, Mn, Fe, Cu y Zn. Nutr Hosp. 2014;29:687-694

La **quinoa** (*Chenopodium quinoa*), es un pseudocereal que posee un excepcional equilibrio de proteínas, grasas y carbohidratos (fundamentalmente almidón). Entre los aminoácidos presentes en sus proteínas destacan la lisina (importante para el desarrollo del cerebro) y la arginina e histidina. básicos para el desarrollo humano desde la infancia; igualmente es rica en metionina y cistina. Enriquecida en minerales como hierro, calcio y fósforo y vitaminas, destaca por ser pobre en grasas, presentando de este modo ventajas frente a otros cereales y/o legumbres. Además es un producto rico en carbohidratos de liberación lenta. lo que lo hace ideal como producto energético, es rico en proteínas de alto valor biológico y puede consumirse por celíacos al no contener gluten.

El efecto beneficioso de la suma de los ingredientes de la quinoa, es mayor que el beneficio de cada uno de los ingredientes por sí solos.

El consumo de quinoa es cada vez más popular entre las personas interesadas en la mejora y el mantenimiento de su estado de salud mediante el cambio de los hábitos alimenticios, ya que es un excelente ejemplo de "alimento funcional" (contribuye a reducir el riesgo de ciertas enfermedades y/o favorece la promoción de la salud). Este alimento, por sus características nutricionales superiores, puede ser muy útil en las etapas de desarrollo y crecimiento del organismo. Además, es fácil de digerir, no contiene colesterol y se presta para la preparación de dietas completas y balanceadas.

La quinoa también puede ser utilizada tanto en las dietas comunes como en la alimentación vegetariana, así como en dietas especiales de determinados consumidores como adultos mayores, niños, deportistas de alto rendimiento, diabéticos, celíacos y personas intolerantes a la lactosa.

Composición química de la quinoa					
Elemento	Valor	Elemento	Valor	Elemento	Valor
Agua	11,2%	Aminoácidos mg/100 g		Vitaminas	µg/ 100 g
Proteínas	19,5%	Isoleucina	68	Vit. A (carotenos)	0,12 - 0,53
Grasas	5,85%	Leucina	104	Vit. B1(Tiamina)	0,05 - 0,60
Carbohidratos	63,9%	Lisina	79	Vit.B2 (Riboflavina)	0,20 - 0,46
Fibra	3,50%	Fenilalanina	79	Vit. B5 (Niacina)	0,16 - 1,60
Minerales	mg/ 100 g	Tirosina	41	Vit. C Ácido ascórbico	0,00 - 8,50
Calcio	85	Cisteína	68	Vit. E (α- tocoferol)	4,60 - 5,90
Fósforo	408	Metionina	18		
Hierro	10,9	Treonina	40		
Manganeso	2,21	Triptófano	16		
Zinc	7,47	Valina	76		
Magnesio	204				

Fuente: FAO, e Instituto de Nutrición-Ministerio de Salud (Perú)

Lo que caracteriza a la quinoa es su elevado valor proteico, en la cual la calidad de sus proteínas es superior a la de los cereales. El promedio de proteínas en el grano es de 19%, pero puede contener hasta 23 %, lo cual es más del doble que cualquier cereal. El nivel de proteínas contenidas es cercano al porcentaje que dicta la FAO para la nutrición humana. Por esta razón, la NASA considera el cultivo de la quinoa como un posible candidato para sistemas ecológicos cerrados y para viajes espaciales de larga duración. El 37% de las proteínas que posee la quinoa están constituidas por aminoácidos esenciales. Los aminoácidos esenciales son aquellos que no los produce el organismo, por lo que necesitan ser ingeridos a través de la dieta; la carencia de estos aminoácidos en la dieta limita el desarrollo del organismo, ya que no es posible reponer las células de los tejidos que mueren o forman nuevos tejidos, en el caso del crecimiento.

Los aminoácidos que contiene en mayor cantidad con respecto a los cereales son: ácido glutámico, ácido aspártico, isoleucina, lisina, fenilalanina, tirosina y valina. El ácido glutámico participa en los procesos de producción de energía para el cerebro y en fenómenos tan importantes como el aprendizaje, la memorización y la plasticidad neuronal; el ácido aspártico mejora la función hepática y es indispensable para el mantenimiento del sistema cardiovascular; la tirosina tiene un importante efecto antiestrés y juega un papel fundamental en el alivio de la depresión y la ansiedad, entre otras funciones; la lisina, respecto a su contenido, es el doble en la quinoa que en los demás cereales. Este aminoácido mejora la función inmunitaria al participar en el desarrollo de anticuerpos, favorece la función gástrica, está implicado en la reparación celular, participa en el metabolismo de los ácidos grasos, ayuda al transporte y absorción del calcio e, incluso, parece retardar o impedir - junto con la vitamina C - las metástasis cancerosas, por mencionar sólo algunas de sus numerosas propiedades terapéuticas. En cuanto a la isoleucina, leucina y valina participan, juntos, en la producción de energía muscular, mejoran los trastornos neuromusculares, previenen el daño hepático y permiten mantener en equilibrio los niveles de azúcar en sangre, entre otras funciones.

La quinoa tiene un contenido en grasa entre 4 y 9 %, de los cuales la mitad contiene ácido linoleico, esencial para la dieta humana. La mayoría de sus grasas son monoinsaturadas y poliinsaturadas. Éstas son beneficiosas para el cuerpo cuando se incorporan en la alimentación, ya que son elementales en la formación de la estructura y en la funcionalidad del sistema nervioso y visual del ser humano. Su consumo, a la vez, disminuye el nivel de colesterol total y el colesterol LDL en la sangre - sólo por nombrar alguno de los múltiples beneficios que tiene el consumo de los ácidos grasos omega para el organismo.

La quinoa es un alimento rico en fibra que varía su composición dependiendo del tipo de grano. Se ha demostrado que la fibra dietética disminuye los niveles de colesterol total, LDL-colesterol, presión arterial y actúa como antioxidante. Los antioxidantes nos protegen frente a los radicales libres, causantes de los procesos de envejecimiento y de algunas otras enfermedades. Se considera libre de gluten porque contiene menos de 20 mg/kg según el Codex Alimentarius, lo que es de utilidad para alérgicos al gluten. El consumo periódico de quinoa ayuda a los celíacos para que recuperen la normalidad de las vellosidades intestinales, de forma mucho más rápida que con la simple dieta sin gluten.

El grano de la quinoa tiene casi todos los minerales en un nivel superior a los cereales, contiene fósforo, calcio, hierro, potasio, magnesio, manganeso, zinc, litio y cobre. Su contenido en hierro es dos veces más alto que el del trigo y tres veces más alto que el del

arroz. Posee 1,5 veces más calcio en comparación con el trigo. Eso es importante, pues el calcio es responsable de varias funciones estructurales de huesos y dientes, y participa en la regulación de la transmisión neuromuscular de estímulos químicos y eléctricos, la secreción celular y la coagulación sanguínea. Por esta razón, el calcio es un componente esencial en la alimentación. El calcio es absorbido por el organismo, debido a la presencia simultánea del zinc, lo que hace a la quinoa muy recomendable para, por ejemplo, evitar la descalcificación y la osteoporosis, a diferencia de otros alimentos que sí contienen calcio pero que, en su proceso, no logra ser absorbido por el organismo. El contenido de zinc en la quinoa es el doble que en el trigo, y comparada con el arroz y el maíz, las diferencias son aún mayores.

La quinoa posee un alto contenido de vitaminas del complejo B, C y E, siendo su contenido en vitamina B y C superior al del trigo. Es rica en caroteno y niacina (B3). Contiene sustancialmente más riboflavina (B2), tocoferol (vitamina E) y caroteno que el trigo y el arroz.

A continuación presentarnos el Estado de la Técnica en el cual sólo encontramos una referencia a la utilización de quinoa en el sector alimentario: La patente de invención ES 2 325 465 B1 que revela una composición alimenticia a base de cacao y espirulina en el que puede añadirse quinoa. No hay referencias a composiciones de quinoa con gofio, cuya combinación proporciona innumerables ventajas tanto para la salud del individuo en general como para la población que requiera de dietas especiales (control de peso, celíaco, intolerante a la lactosa, etc.). Este producto de quinoa con gofio y otros ingredientes aporta proteínas de excelente calidad así como carbohidratos de liberación lenta, lo que proporciona a los músculos una reserva energética duradera y de calidad, así como las proteínas necesarias para su regeneración y buen funcionamiento.

Otro de los beneficios de este producto es que puede ser consumido además de por la población en general, por sectores con necesidades especiales: como son los celíacos ya que el producto no contiene gluten; también por intolerantes o alérgicos a la lactosa y por deportistas.

Pero además de los ingredientes endógenos de la composición del gofio y la quinoa, la presente invención puede contener 1 o más ingredientes añadidos en sinergia para aumentar sus propiedades:

Ingredientes:

- **Cacao.** El cacao es un alimento rico en minerales y vitaminas, que además posee un efecto estimulador del sistema nervioso, del músculo cardíaco y de la relajación de los músculos en general.

El cacao está enriquecido particularmente en antioxidantes, **polifenoles** y **flavonoides**, escudos protectores frente a la acción de los radicales libres y el **envejecimiento prematuro** y, por tanto, frente al desarrollo de algunas enfermedades relacionadas con el proceso de la degeneración celular (tales como el cáncer y la artritis).

Entre otras propiedades, los flavonoides ayudan a reducir los **niveles de colesterol perjudicial**, al igual que comer cacao es un aliado del corazón y del sistema cardiovascular. Además, como han demostrado diversos estudios, comer cacao

favorece la producción de **endorfinas**, mejorando el estado de ánimo y ayudando a superar estados anímicos negativos (efecto antidepresivo). Así, el cacao es una extraordinaria fuente de energía para contrarrestar **el estrés físico o mental**, por lo que se recomienda incluir en la dieta de los estudiantes y deportistas.

Existen muchas patentes que emplean el cacao debido tanto al bienestar que aporta como a su agradable sabor (WO 98/02165, US n. 6051236, US n. 5612074) sin embargo no existe ningún producto alimenticio que combine la quinoa, con el cacao y el gofio.

Cuando se utiliza el cacao en esta invención su composición puede variar entre 0-50%.

- **Harina de arroz.** Harina procedente del triturado del grano de arroz. Es una harina de gran calidad, no contiene gluten y contiene los doce aminoácidos esenciales, vitaminas (A, B1, B2, B6 y E) y sales minerales. El arroz es el cereal más equilibrado en nutrientes. Resulta muy energético por su alto contenido en almidón y es aconsejable para los que tienen problemas de pulmón, intestinos e hígado. Es un sustituto ideal para reemplazar las proteínas de la harina de trigo y evitar así el problema del gluten sin perder propiedades nutricionales y de sabor y aportar a las personas que son celíacas a tener una excelente alternativa para alimentarse sin desmedro de su calidad de vida.

Cuando se utiliza harina de arroz en esta invención su composición puede variar entre 10 y 60%.

Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	357	Fibra (g)	2	Vitamina C (mg)	0
Proteína	5.95	Calcio (mg)	10	Vitamina D (µg)	0
Grasa Total (g)	1.42	Hierro (mg)	0.35	Vitamina E (mg)	0.13
Colesterol (mg)	0	Yodo (µg)	1	Vitam. B12 (µg)	0
Glúcidos	85.47	Vitamina A (mg)	0	Folato (µg)	4

Fuente: Fundación Universitaria Iberoamericana, UNINI USA, UNINI México, Università Politecnica delle Marche, Universidad Europea del Atlántico.

- **Maca.** Extraída de la planta tuberosa (*Lepidium peruvianum*) que procede de las zonas altas y montañosas de Perú. Es un suplemento nutricional que incrementa la vitalidad y la energía, y posee un efecto beneficioso global en la salud.

Los estudios realizados sobre la composición química indican que contiene elementos ricos desde el punto de vista nutricional: proteínas, aminoácidos

esenciales, carbohidratos, grasa, fibra; vitaminas: B1, B2, B6, B12, ácido ascórbico, caroteno; minerales: calcio, fósforo, potasio, magnesio, sodio, hierro, azúcares (principalmente fructosa), etc. La composición química elemental aproximada del cuerpo humano es similar a la composición química de la maca, por lo que puede ser considerada una planta "adaptogénica" por sus efectos selectivos según las necesidades del organismo.

El contenido en vitaminas que contiene la maca, especialmente de vitaminas del complejo B, y C al lado del valor proteínico hacen de la maca un alimento muy completo.

En el análisis de la maca, llama la atención su alto contenido en minerales, especialmente en hierro, calcio, potasio y zinc.

Cuando se utiliza en esta composición puede estar entre 0-10% del porcentaje total en peso.

COMPONENTES (Análisis maca en polvo mg/100 gr.)

Proteínas 11,6%	VITAMINA	Energía 270 cal
Grasas 0,9%	Proteínas 3,9	Hierro 16,6mg
Carbohidratos 52%	Caroteno 0,07	Calcio 150mg
Ceniza 4,7%	Tiamina (B1) 0,5	Potasio 2050mg
Fibra 21,2%	Riboflavina (B2) 0,11	Zinc 3,8mg
	Ácido Ascórbico (C) 2,80	

Fuente: Perú, Instituto de Nutrición, INCAP, ICNN

- **Harina de plátano.** Harina procedente del triturado de plátano (*Musa spp.*). Rica en carbohidratos complejos, y minerales. Es una buena alternativa a harinas sin gluten, apta para celíacos, además aporta mucha fibra y minerales. Tiene efectos beneficiosos en el control de los niveles altos de colesterol, y efectos de mejora del estado de ánimo, gracias a sus contenidos en triptófano y vitamina B6, ambos implicados en la producción de serotonina, también conocida como hormona de la felicidad.

Harina de plátano - Composición Química - Por 100 gramos					
Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad	Nutrientes	Cantidad
Energía	307	Fibra (g)	0.90	Vitamina C (mg)	0
Proteína	3.90	Calcio (mg)	26	Vitamina D (µg)	-
Grasa Total (g)	0.50	Hierro (mg)	4.40	Vitamina E (mg)	0
Colesterol (mg)	-	Yodo (µg)	-	Vitam. B12 (µg)	-
Glúcidos	80.60	Vitamina A (mg)	6.67	Folato (µg)	0

Fuente: Universidad Nacional Experimental Sur del Lago (UNESUR), Universidad Central de Venezuela (UCV), Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD).

Cuando se utiliza en esta composición su porcentaje varía entre 0-50%.

5

- **Harina de Amaranto.** La harina de amaranto se deriva de la especie de cereal de amaranto (*Amaranthus mantegazzianus*). El uso más común del cereal de amaranto es su molienda para harina, según el Alternative Field Crops Manual.

10

La harina de amaranto tiene un elevado contenido de proteínas, fibras y lisina, un aminoácido esencia]. De acuerdo con usaemergencysupply.com, sólo 150 gramos de amaranto proporciona el 150 por ciento de la ingesta diaria recomendada de proteínas para un adulto. Este cereal también cuenta con un contenido alto de fitoesteroles, que pueden ayudar a prevenir ciertas enfermedades. Para los individuos sensibles o intolerantes al gluten, el amaranto es una buena harina para cocinar, ya que no lo contiene.

15

20

La proteína de amaranto no sólo es muy abundante en la semilla de la planta sino además es la que presenta el mejor perfil nutricional de todas las que provienen del mundo vegetal: esto se debe a que es la única proteína vegetal que contiene todos los aminoácidos esenciales.

25

El amaranto es particularmente rico en lisina, como comentamos anteriormente, por esta razón, la FAO (organismo rector de la alimentación mundial dependiente de la ONU) y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica, han declarado que el amaranto es el alimento vegetal con mayor valor nutritivo, con potencial para llegar a ser el alimento del futuro para la humanidad.

30

35

Composición química: Amaranto, semilla, cruda (*Amarantus mantegazzianus*)

Por 100 gr de porción comestible		
Energía	1623	kJ
Energía	388	kcal
Agua	10.8	g
Proteínas	15.4	g
Grasa Total	8.4	g
Carbohidratos totales	62.7	g
Carbohidratos disponibles		g
Fibra dietética		g
Cenizas	2.75	g
Sodio		mg
Potasio		mg
Calcio		mg
Fósforo		mg
Hierro	8.22	mg
Zinc	4	mg
Tiamina		mg
Riboflavina		mg
Niacina		mg
Vitamina C		mg

Fuente: Universidad Nacional de Luján

- 5 Cuando se utiliza en esta composición puede estar entre 0-10% del porcentaje total en peso.

Todos los productos utilizados en la composición objeto de esta invención son productos comerciales.

10

La composición de la invención puede ser desarrollada como preparado en polvo soluble, batido o barrita alimentaria energética; como complemento alimenticio que puede incluirse en el desayuno, almuerzo, merienda y/o cena; antes de las comidas como aperitivo o como bebida energética que puede ser suministrada en casa, colegios, campamentos, establecimiento militares, instalaciones deportivas y en cualquier tipo de

15

evento político, religioso o deportivo.

Modo de realización

Compuesto energético caracterizado por la mezcla de quinoa y gofio, en un porcentaje de 0,5% hasta el 50% de quinoa respecto al gofio.

5

Una realización particular o preferente de esta invención consiste en un producto en polvo soluble que contiene:

Componente	Composición (%)
Quinoa	10
Gofio	25
Azúcar	30
Cacao	30
Harina de plátano	5

10

Otra realización particular de esta misma invención, el compuesto energético a base de quinoa y gofio, comprende:

Componente	Composición (%)
Quinoa	10
Gofio	25
Azúcar	35
Harina de arroz	29
Aromas	1

15

El experto en la técnica será consciente que se han descrito vanas realizaciones ejemplares de la presente invención con suficiente detalle, y que las realizaciones son ejemplos de un conjunto más amplio que cae dentro del alcance de la presente invención.

20

Por este motivo, a las siguientes reivindicaciones se les debe dar la más amplia interpretación a la luz de la descripción.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una composición energética para uso alimentario **caracterizada** por una mezcla de quinoa junto con "gofio canario" de maíz.
2. Una composición energética según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la quinoa representa entre el 0.5% y el 50% del total de la mezcla.
- 10 3. Una composición energética según la reivindicación 1, **caracterizada** por la adición de productos naturales tales como harinas de cereales y otros productos.



- ②¹ N.º solicitud: 201600129
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 08.02.2016
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A23L7/10** (2016.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	AU 2015271929 A1 (SOLAZYME INC) 21.01.2016, todo el documento; en particular, párrafos [68],[73],[265] y reivindicaciones 45,76.	1-3
X	WO 2008022092 A2 (CARGILL INC et al.) 21.02.2008, todo el documento; en particular, párrafo [11].	1-3
X	EP 2944198 A1 (BARILLA FLLI G & R) 18.11.2015, todo el documento; en particular, reivindicación 7.	1-3
X	WO 2014035470 A1 (TEGEL DANIEL) 06.03.2014, todo el documento; en particular, reivindicaciones 9,19.	1-3
X	US 2010297323 A1 (BROOKS GEOFFREY et al.) 25.11.2010, todo el documento; en particular, reivindicaciones 2,37.	1-3
X	KR 20150028974 A (CHUN HYUN CHUL et al.) 17.03.2015, (resumen) BASE DE DATOS WPI [en línea], Thomson Corp., Philadelphia, USA, [recuperado el 14.03.2016]. Recuperado de WPI en EPOQUENET, (EPO), DW 201527, N° DE ACCESO 2015-21213S.	1-3
A	KR 20140139471 A (CHUN HYUN CHUL et al.) 05.12.2014, (resumen) BASE DE DATOS WPI [en línea], Thomson Corp., Philadelphia, USA, [recuperado el 14.03.2016]. Recuperado de WPI en EPOQUENET, (EPO), DW 201507, N° DE ACCESO 2014-W37761.	1-8
A	US 2007141218 A1 (CHATEL ROBERT et al.) 21.06.2007, todo el documento.	1-8
A	EP 2269464 A1 (BRUNOB II BV) 05.01.2011, todo el documento.	1-8

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
16.03.2016

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/4

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

A23L

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, FSTA

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.03.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4-8	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO

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

Base de la Opinión.-

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

1. Documentos considerados.-

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	AU 2015271929 A1 (SOLAZYME INC)	21.01.2016
D02	WO 2008022092 A2 (CARGILL INC et al.)	21.02.2008
D03	EP 2944198 A1 (BARILLA FLLI G & R)	18.11.2015
D04	WO 2014035470 A1 (TEGEL DANIEL)	06.03.2014
D05	US 2010297323 A1 (BROOKS GEOFFREY et al.)	25.11.2010
D06	KR 20150028974 A (CHUN HYUN CHUL et al.)	17.03.2015
D07	KR 20140139471 A (CHUN HYUN CHUL et al.)	05.12.2014
D08	US 2007141218 A1 (CHATEL ROBERT et al.)	21.06.2007
D09	EP 2269464 A1 (BRUNOB II BV)	05.01.2011

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

La solicitud reivindica una composición para uso alimentario que contiene una mezcla de quinoa y de gofio de maíz. El gofio de maíz es una harina obtenida a partir del grano de maíz previamente tostado. La quinoa es un pseudocereal procedente del Sur de América, que posee unas características nutricionales que la hacen muy útil a la hora de enriquecer alimentos.

Esta composición puede completarse con otras harinas o productos alimenticios (reivindicaciones 4-8): arroz, cacao, plátano, maca, amaranto y azúcar.

D01-D09 representan el estado de la técnica anterior. Se refieren a distintos productos alimenticios que contienen, al menos, una combinación de maíz y quinoa.

Las reivindicaciones 1-3 se han redactado de forma muy general, de manera que, aunque no se ha encontrado ninguna combinación de quinoa y gofio de maíz, sí que se ha encontrado abundante literatura que muestra el uso conjunto en alimentación de harinas o sémolas de maíz con harinas o granos de quinoa (D01-D07).

La única diferencia reseñable entre la harina o sémola de maíz y el gofio de maíz es que en este último caso, se tuesta el grano de cereal antes de molerlo. Esta operación provoca claramente una modificación de las características organolépticas del gofio, al compararlas con las de la harina de maíz ordinaria. Por otro lado, es cierto que desde antiguo se viene utilizando el gofio de maíz para hacer gachas, papillas o masas, etc. de forma similar a harina convencional de dicho cereal. De esta manera, se considera que el empleo de gofio en lugar de harina es, en este caso, una mera sustitución de un ingrediente alimenticio por otro muy similar.

Sin embargo, no se ha encontrado una composición como la reivindicada en las reivindicaciones 4-8, ni se considera que un experto en la materia pueda llegar a ella de forma obvia a partir de lo revelado en el estado de la técnica anterior.

Por todo ello, se estima que las reivindicaciones 1-8 de la solicitud cumplen el requisito de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/1986, y las reivindicaciones 4-8 de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley 11/1986, pero no las reivindicaciones 1-3, que no cumplen este último requisito.