

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 014**

21 Número de solicitud: 201700254

51 Int. Cl.:

**A21D 13/06** (2007.01)

**A21D 2/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**23.03.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.09.2018**

71 Solicitantes:

**CUETARA, S.L. (100.0%)  
AVDA. HERMANOS GOMEZ CUETARA NUM. 1  
28590 VILLAREJO DE SALVANES (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**VARGAS OLMO, Juan Gabriel**

74 Agente/Representante:

**DURAN-CORRETJER, S.L.P**

54 Título: **Galleta infantil sin azúcares añadidos**

57 Resumen:

Galleta infantil sin azúcares añadidos.

la presente invención se refiere a una galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil que comprende harina 50-70% en peso, agua 5-15% en peso, aceite 3-18% en peso, oligofruetosacáridos 0,1-10% en peso, inulina 1-20% en peso, fibra 0,1-5% en peso y opcionalmente colorantes 0,1-2% en peso. Dicha galleta no comprende sacarosa ni polioles.

ES 2 683 014 A1

## DESCRIPCIÓN

Galleta infantil sin azúcares añadidos.

5 La obesidad se ha convertido en uno de los mayores retos de la salud global del siglo XXI. El aumento de la misma entre los niños y adolescentes es particularmente alarmante, dada la asociación a enfermedad metabólica y sus complicaciones cardiovasculares. En muchos países las poblaciones están experimentando cambios rápidos en los hábitos alimentarios y de estilo de vida así como aumentos en la prevalencia de obesidad infantil. El notable incremento en el consumo de alimentos azucarados observado entre los niños se considera un potencial contribuyente a la pandemia de la obesidad.

10 Por ello, desde hace algunos años, la industria alimentaria ha realizado importantes esfuerzos para mejorar nutricionalmente los alimentos. Disminuir las calorías de las porciones así como el aporte excesivo de grasas y azúcares, se convierten en acciones clave para la mejora nutricional y el diseño de nuevos alimentos.

15 La ingesta de un gramo de sacarosa aporta 4 calorías, de igual forma que el resto de los carbohidratos, frente a las 9 calorías de un gramo de grasa, las 4 calorías de las proteínas y las 2 de un gramo de fibra. Los azúcares, como el resto de nutrientes, contribuyen a la densidad energética de la dieta pero en la medida que el contexto actual potencia su consumo excesivo, pueden determinar un incremento significativo de la ingesta calórica total. Cuando el incremento en la ingesta calórica no se equilibra con un mayor gasto energético se dan las circunstancias que ocasionan sobrepeso, obesidad y las enfermedades asociadas. La sustitución de sacarosa (4 kcal) por fibra (2 kcal) es una oportunidad para reducir la densidad calórica de los alimentos, así como para potenciar el consumo de un nutriente, la fibra, que se consume en cantidades inferiores a las recomendadas y que está relacionado con múltiples beneficios para la salud.

20 Para paliar estos inconvenientes, es conocida la sustitución de la sacarosa por polioles en algunos productos alimenticios. Dichos polioles pueden ser monosacáridos hidrogenados como el sorbitol, manitol, xilitol, eritritol o disacáridos hidrogenados como el maltitol, lactitol e isomaltulosa hidrogenada. En estado puro, estos polioles no tienen poder reductor y no son fermentados por la flora bucal en ácidos. Por lo tanto, permiten la fabricación de productos alimenticios no cariogénos en la medida en que los demás ingredientes de la formulación no aportan azúcares fermentables. Además, los polioles se metabolizan lentamente y no conllevan, tras su consumo, una elevación rápida de la tasa de azúcar en la sangre.

25 Sin embargo, es conocido que cuando los polioles se consumen en exceso o los consumen personas especialmente sensibles pueden ocasionar efectos laxantes, con flatulencias e incluso diarreas. A menor peso corporal mayor es el potencial efecto laxante por gramo de poliol ingerido, por lo que no se recomienda su consumo entre la población infantil.

30 Por lo tanto, existe aún la necesidad de obtener un alimento, y en particular una galleta dulce, que sea apta para el consumo infantil y que no contenga azúcares añadidos, ni polioles, ni edulcorantes intensos.

35 Para superar los problemas mencionados anteriormente, la presente invención da a conocer una composición de galleta decorada adecuada para el consumo infantil que no contiene azúcares añadidos ni polioles, en la cual dichos componentes edulcorantes se han sustituido por una mezcla de jarabe de oligofruetosacáridos e inulina. Además, los colorantes utilizados en la decoración de la galleta son colorantes naturales y de poca aportación calórica, tales como una mezcla de antocianina y paprika o carbón vegetal.

5 En general, la composición de galleta de la presente invención comprende harina (50-70% en peso), agua (5- 15% en peso), aceite (3-18% en peso), oligofructosacáridos (0-10% en peso), inulina (1-20% en peso) y fibra (0,1-5% en peso). Además, puede comprender emulgentes (0-1% en peso), sal común (0-1% en peso), sales minerales (0-1% en peso), vitaminas (0-1% en peso), aromas (0-3% en peso) e impulsores (0-2% en peso).

10 La harina puede ser cualquier harina de cereales y/o leguminosas conocida por un experto en la materia para ser utilizada en la confección de galletas. Preferentemente, dicha harina es harina de trigo, harina de arroz, harina de maíz, avena, centeno y/o cualquier mezcla de las mismas.

15 De igual manera, el aceite utilizado es cualquier aceite de semillas y oleaginosas conocido por un experto en la materia. Preferentemente, el aceite utilizado en la presente invención es aceite de palma, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de colza, aceite de oliva y/o cualquier mezcla de los mismos.

20 Los oligofructosacáridos de la presente invención están en forma de jarabe, que contiene principalmente oligofructosa producida por hidrólisis enzimática parcial de la inulina. La oligofructosa consiste en unidades de fructosa unidas entre sí por enlaces  $\beta$  (2-1). El número total de unidades de fructosa (grado de polimerización o DP) oscila entre 2 y 8. Por otra parte, la inulina es un ingrediente alimenticio en polvo derivado de la raíz de la achicoria, ligeramente hidrolizada enzimáticamente para mejorar su solubilidad. Se considera que la inulina es una fibra soluble, prebiótica y fermentable; consiste en oligo y polisacáridos compuestos de unidades de fructosa unidas entre sí por enlaces  $\beta$  (2-1).

25 Preferentemente, la fibra en la composición de galleta de la presente invención es fibra de acacia. La fibra de acacia está en forma de polvo y procede del árbol de acacia, es un polisacárido altamente ramificado y se considera como una fuente de fibra soluble.

30 Las sales minerales son una mezcla de sales que tienen como finalidad el enriquecimiento nutricional. Preferentemente, dichas sales minerales son carbonato cálcico y sulfato de hierro, entre otros. Por otra parte, el complejo vitamínico es una mezcla no excluyente de vitaminas con finalidad de enriquecimiento nutricional.

35 En la composición de galleta de la presente invención el término impulsores se refiere a una mezcla de ingredientes que tiene la finalidad de actuar como agentes de textura en la galleta. Preferentemente, dichos impulsores son bicarbonato de sodio, bicarbonato potásico, metabisulfito sódico, bicarbonato amónico o una mezcla de los mismos. Por otra parte, el término aroma se refiere a una mezcla de aromas, naturales o artificiales, o mezcla de ambos, habitualmente utilizados en la industria alimenticia, entre los que también se encuentran los aromas moduladores de dulzor.

40 La galleta de la presente invención puede estar decorada con colorantes a una concentración entre 0-2%.

45 Los colorantes de la composición de galleta de la presente invención pueden ser: (1) una mezcla de paprika (extracto de pimentón) y antocianina y (2) carbón vegetal. Dichos colorantes pueden estar diluidos en propilenglicol y/o aceite vegetal. Paprika es un colorante natural líquido, soluble en agua, de color rojo oscuro, producido por la extracción de pigmentos de la fruta del pimiento rojo (*Capsicum annuum* L). Dicho extracto se emulsiona y se estabiliza. Los principales agentes colorantes en la paprika son la capsantina y la capsorubina (por ejemplo, colorante E-160c). La antocianina es un colorante natural líquido de color rojo oscuro, producido por extracción y posterior pasteurización de zanahorias negras (por ejemplo,

colorante E-163). Por último, el carbón vegetal es colorante natural en forma de polvo fino de color negro, insoluble en agua y en grasas y actúa por dispersión (por ejemplo, E-153).

5 La galleta que comprende la composición de la presente invención puede prepararse mediante cualquier procedimiento conocido en la técnica anterior, tales como laminado, troquel, realce y alambre, entre otros. Preferentemente, la galleta de la presente invención se prepara mediante un procedimiento que comprende las etapas de:

- 10 a) pesaje y amasado;  
b) laminado y troquelado;  
c) horneado;  
d) rociado; y  
e) enfriamiento y envasado.

15 Tras pesar los ingredientes, se realiza una pre-mezcla antes del amasado, con todos los productos minoritarios líquidos y en polvo (excepto los impulsores) conjuntamente con el aceite y el agua. Se mezcla durante aproximadamente entre 1-5 minutos a velocidad lenta en una mezcladora. A continuación, se añade la harina y la inulina, conjuntamente con los gasificantes e impulsores. Se mezcla entre 30 y 50 minutos a velocidad lenta.

20 A continuación, en el proceso de laminado y troquelado se vuelca la masa obtenida en la etapa a) sobre una cortadora, que trocea la masa para que después, mediante un transportador, la lleve hasta una tolva laminadora. La masa pasa por unos rodillos de laminación, formando un paño uniforme, que posteriormente es troquelado para formar la galleta. Alternativamente, el proceso de laminado y troquelado puede sustituirse por un proceso en el que la galleta es formada por introducción de la masa en un molde rotativo.

Opcionalmente, el procedimiento de la presente invención comprende una etapa de impresión.

30 En la etapa de impresión se lleva a cabo la decoración de la galleta. El paño, al salir del molde, pasa por una impresora. La impresora puede comprender 3 rodillos. El colorante cae a una bandeja donde se humedece el primer rodillo, dicho primer rodillo impregna al segundo rodillo por contacto y dicho segundo rodillo impregna al rodillo impresor que es el que finalmente dibuja la galleta.

35 En la etapa de horneado el producto entra en el horno a través de una cinta transportadora y se procede a su horneado conforme a un diagrama de cocción definido hasta alcanzar una humedad inferior al 6%, siendo el valor normal inferior al 2%. El proceso de horneado se puede realizar en hornos convencionales continuos o discontinuos.

40 Las galletas horneadas pueden pasar por una rociadora de aceite que puede contener aroma. La dosificación de dicho aroma se hace de forma automática o manual. Si es manual, el aroma se añade en el depósito de recogida de aceite mediante según cantidad y frecuencia especificada. Posteriormente, el producto a la salida del horno se enfría por exposición a temperatura ambiente hasta alcanzar una temperatura inferior a los 70°C, preferentemente 30 y 45 65°C. Tras el enfriamiento se procede a envasar el producto.

50 Por último, la presente invención se refiere al uso de un colorante que comprende (1) una mezcla de paprika (extracto de pimentón) y antocianina o (2) carbón vegetal para la decoración de un producto alimenticio, preferentemente para una galleta con bajo contenido calórico para consumo infantil.

La presente invención se describe a continuación en base a ejemplos que no constituyen una limitación de la presente invención.

## EJEMPLOS

Ejemplo 1. Preparación de una galleta decorada para consumo infantil según la presente invención

5

Se pesaron los siguientes componentes:

	Cantidad (g)	% en peso
Harina de trigo	75	60,88
Agua	13,5	10,96
Aceite de girasol alto oleico	15,8	12,83
Oligofructosacáridos	1,7	1,38
Inulina	13,9	11,28
Fibra de acacia	0,75	0,61
Emulgente lecitina	0,42	0,34
Sal común	0,55	0,45
Carbonato cálcico	0,24	0,19
Complejo vitamínico	0,05	0,04
Aromas	0,3	0,24
Bicarbonato sódico	0,63	0,51
Bicarbonato amónico	0,21	0,17
Metabisulfito sódico	0,04	0,03
Colorante: Antocianina 68%; propilenglicol 23% y Paprika 9%	0,15	0,12
<b>Total</b>	<b>123,19</b>	<b>100</b>

- 10 Se realizó una pre-mezcla de todos los componentes excepto el bicarbonato amónico, bicarbonato sódico y carbonato cálcico) y se mezcló durante 2 minutos a una velocidad lenta en una mezcladora. A continuación, se añadió el resto de componentes y se mezcló durante 40 minutos. A continuación, se volcó la masa obtenida sobre una cortadora, que troceó la masa que es llevada hasta la tolva laminadora mediante un transportador. La masa pasó por unos rodillos de laminación, formando un paño uniforme, que posteriormente se troqueló en forma de galleta. El paño, al salir del molde, pasó por una impresora que comprendía 3 rodillos para realizar el dibujo de la galleta. Se horneó la galleta hasta alcanzar una humedad inferior al 6%. Posteriormente, se roció aceite de forma automática, y se enfrió hasta 60°C.
- 15
- 20 Ejemplo 2. Preparación de una galleta decorada para consumo infantil según la presente invención.

Se pesaron los siguientes componentes:

	Cantidad (g)	% en peso
Harina de trigo	540	66,20
Agua	80	9,81
Aceite de girasol alto oleico	60	7,36
Oligofruktosacáridos	12	1,47
Inulina	100	12,26
Fibra de acacia	5,44	0,46
Emulgente lecitina	3	0,37
Sal común	4	0,49
Carbonato cálcico	1,7	0,21
Complejo vitamínico	0,36	0,04
Aromas	1,95	0,24
Bicarbonato sódico	1,5	0,18
Bicarbonato amónico	4,55	0,55
Metabisulfito sódico	0,30	0,04
Colorante: Carbón vegetal 17% + propilenglicol 83%	0,98	0,12
Total	815,69	100

La galleta se preparó utilizando el mismo procedimiento que en el Ejemplo 1.

5 EJEMPLO 3. Estimación nutricional de una galleta de la presente invención

Galleta de la presente invención	Cada 100 g	Por galleta (5,9 g)
Kcal	435	26
KJ	1821	107
Proteínas	6,9	0,4
Hidratos de Carbono	58,4	3,4
	Azúcares	2,2
Grasas	15,8	0,9
	Saturadas	1,6
	Monoinsaturadas	12,5
	Poliinsaturadas	1,6
Sal	0,8	0,05
	Sodio	0,31
Fibra	16,11	
Vitamina A (µg)	144	
Vitamina D (µg)	0,85	
Tiamina (mg)	0,5	
Riboflavina (mg)	0,8	
Niacina (mg)	9	
Vitamina B6 (mg)	0,9	
Calcio (mg)	120	
Hierro (mg)	5	

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil caracterizada por que comprende harina 50-70% en peso, agua 5-15% en peso, aceite 3-18% en peso, oligofructosacáridos 0,1-10% en peso, inulina 1-20% en peso y fibra 0,1-5% en peso.
- 10 2. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende además emulgentes (0-1% en peso), sal común (0-1% en peso), sales minerales (0-1% en peso), vitaminas (0-1% en peso), aromas (0-3% en peso), impulsores (0-2% en peso) y colorantes (0-2% en peso).
- 15 3. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que la harina es harina de trigo, harina de arroz, harina de maíz, avena, centeno y/o cualquier mezcla de las mismas.
- 20 4. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el aceite es aceite de palma, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de colza, aceite de oliva y/o cualquier mezcla de los mismos.
- 25 5. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el grado de polimerización (DP) de los oligofructosacáridos es entre 2 y 8.
- 30 6. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los impulsores son bicarbonato de sodio, bicarbonato potásico, metabisulfito sódico, bicarbonato amónico o una mezcla de los mismos.
- 35 7. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los colorantes son (1) una mezcla de paprika (extracto de pimentón) y antocianina o (2) carbón vegetal, siendo decorada dicha galleta con dichos colorantes.
- 40 8. Galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según la reivindicación 7, caracterizada por que dichos colorantes están diluidos en propilenglicol y/o aceite vegetal.
- 45 9. Procedimiento de preparación de una galleta sin azúcares añadidos para consumo infantil, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que comprende las siguientes etapas:
- 40 a) pesaje y amasado entre 30 y 50 minutos a velocidad lenta;
- b) laminado y troquelado;
- c) horneado hasta que la humedad relativa sea inferior al 6%;
- d) rociado; y
- e) enfriamiento hasta una temperatura inferior al 70% y envasado.
- 50 10. Procedimiento, según la reivindicación 8, caracterizado por que comprende opcionalmente una etapa de impresión.
11. Procedimiento, según la reivindicación 10, caracterizado por que los colorantes utilizados en la impresión son (1) una mezcla de paprika (extracto de pimentón) y antocianina o (2) carbón vegetal.
12. Procedimiento, según la reivindicación 11, caracterizado por que dichos colorantes están diluidos en propilenglicol y/o aceite vegetal.

13. Uso de un colorante que comprende (1) una mezcla de paprika (extracto de pimentón) y antocianina o (2) carbón vegetal para la decoración de un producto alimenticio.

5 14. Uso, según la reivindicación 13, caracterizado por que dicho producto alimenticio es una galleta con bajo contenido calórico para consumo infantil.



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201700254

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.03.2017

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A21D13/06** (2017.01)  
**A21D2/18** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2005107499 A1 (CURTI ALESSANDRO et al.) 17/11/2005, reivindicaciones 1-7, 18.	1-12
X	ES 2545597T T3 (NESTEC SA) 14/09/2015, reivindicación 1, páginas 12-16.	1-12
X	WO 2012056078 A1 (ALMALLONES LOPEZ DIEGO) 03/05/2012, reivindicaciones 1, 2, 5.	13, 14

#### 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  
23.05.2018

Examinador  
J. Manso Tomico

Página  
1/4

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

A21D

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.05.2018

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-12, 14	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 13	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-14	<b>NO</b>

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	WO 2005107499 A1 (CURTI ALESSANDRO et al.)	17.11.2005
D02	ES 2545597T T3 (NESTEC SA)	14.09.2015
D03	WO 2012056078 A1 (ALMALLONES LOPEZ DIEGO)	03.05.2012

**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**

Ninguno de los documentos del estado de la técnica divulga una composición que comprenda inulina y oligo-fructosacáridos en la misma proporción que las divulgadas en la reivindicación 1. Así pues, las reivindicaciones 1 -12, cumplirían con el requisito de novedad, tal y como se menciona en el art. 8 de la ley 24/2015.

El documento D03 divulga el uso de antocianinas y pimentón en la elaboración de un pan con color (reivindicaciones 1, 2, 5), por lo que la reivindicación 13 carecería de novedad, según el artículo anterior de la ley, mientras que la reivindicación 14 sí que cumpliría con tal requisito.

D01 divulga productos alimenticios, entre ellos pan, productos horneados, pasta o galletas, que reducen el pico glicémico causado por el consumo de monosacáridos, disacáridos, polisacáridos, lípidos y /o proteínas. Esta composición contiene de 50 a 90% en peso de inulina o fructo-oligosacáridos, de 10 a 40% en peso de fibras gelificantes, y de 1 a 10% en peso de fibras insolubles en agua, con respecto al peso total de la composición. La diferencia entre este documento y el objeto de la invención sería la proporción de inulina y el oligofructo-oligosacárido. El efecto técnico producto de esta diferencia es la obtención de una galleta dulce, sin azúcares añadidos. El problema técnico que plantea la invención es la provisión de una galleta dulce, con bajo contenido calórico.

El objeto de la invención de las reivindicaciones 1 y dependientes, del procedimiento de preparación de las reivindicaciones 9-12, a la, a la luz de los documentos D01 y D02, carecen de actividad inventiva porque estos divulgan diferentes combinaciones de inulina y fructo-oligosacáridos utilizadas en la elaboración de productos alimenticios, entre ellos galletas, con bajo contenido en azúcares. A la luz del documento D03 el uso de dos colorantes habitualmente utilizados en la elaboración de pan para colorear galleta, también carecería de actividad inventiva.

El solicitante declara que con la composición de la galleta se evita el efecto laxante que producen otros edulcorantes, como los polioles, habitualmente utilizados en la elaboración de galletas sin azúcares, pero este efecto es distinto al propósito de la invención, tal y como lo refleja en el título de la misma, y el preámbulo de las reivindicaciones. Por otra parte, se hace notar que D02 menciona que los componentes fructo-oligosacáridos derivados de la inulina mejoran la flora intestinal y el metabolismo intestinal del individuo (págs. 12-14), evitando por ejemplo diarreas.

Así pues, la galleta de la presente invención se consideraría una alternativa no inventiva. Tanto el procedimiento de preparación de la galleta, como el uso de colorantes conocidos en la elaboración de la misma, se considera que no aportan ningún efecto técnico sorprendente a la galleta de la reivindicación 1, y caen dentro del conocimiento general de la elaboración de productos de repostería. Por tanto, las reivindicaciones 1-14 no cumplirían con lo mencionado en el art. 8 de la ley.