

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 436**

21 Número de solicitud: 201531220

51 Int. Cl.:

A23L 33/125 (2006.01)

A23L 2/02 (2006.01)

A23L 2/38 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

24.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2017

Fecha de concesión:

11.12.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

18.12.2017

73 Titular/es:

BARRANCO SORINAS, Marcos (100.0%)
C/ Esplús Nº 4
22510 Binaced (Huesca) ES

72 Inventor/es:

BARRANCO SORINAS, Marcos

74 Agente/Representante:

ALMAZAN PELEATO, Rosa Maria

54 Título: **Producto alimenticio de alto contenido en hidratos de carbono**

57 Resumen:

Producto alimenticio de alto contenido en hidratos de carbono que incluye una mezcla de carbohidratos energéticos de origen natural procedente de una mezcla de siropes naturales de agave, maíz, tapioca, así como miel, zumo de frutas y opcionalmente nuez de cola.

ES 2 603 436 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

PRODUCTO ALIMENTICIO DE ALTO CONTENIDO EN HIDRATOS DE CARBONO

En general, la presente invención se refiere a un producto alimenticio de alto
5 contenido en hidratos de carbono que incluye una mezcla de carbohidratos energéticos de origen natural.

Más concretamente, el producto alimenticio de la invención es adecuado para compensar el agotamiento de glucógeno que se produce durante un esfuerzo físico, siendo por ello de especial aplicación en el campo de la nutrición deportiva,
10 donde el alto contenido de hidratos de carbono energéticos procede de una mezcla de siropes naturales de agave, maíz, tapioca y miel, así como zumo de frutas.

La mezcla de hidratos de carbono proporcionada por el producto alimenticio de la invención es adecuada tanto para facilitar una asimilación lenta cuando se trata
15 de un esfuerzo continuado como para una asimilación rápida durante un esfuerzo máximo puntual, incluyendo en este último caso opcionalmente una fuente de cafeína también de origen natural.

En la dieta del deportista se aconseja que entre un 60%-70% de las calorías consumidas diariamente procedan de hidratos de carbono, debido a su gran
20 importancia. En una dieta de 3.000 kcal, aproximadamente, 1.900 kcal deben proceder de hidratos de carbono. Para asegurar estas cantidades, tras cada entrenamiento se han de aportar unos 405 g de carbohidratos. También es importante tener en cuenta que no todos los hidratos de carbono son iguales. Existen diferencias entre unas moléculas de hidratos de carbono y otras, según su
25 posibilidad de ser utilizadas por el organismo, y el tiempo que pasa desde que se toman hasta que pueden ser utilizadas: las de absorción lenta y absorción rápida y que es lo que se conoce como "índice glucémico", según el cual se pueden dividir en azúcares de IG elevado, que son azúcares simples y de rápida absorción por parte del intestino, o complejos pero compuestos por almidones
30 fáciles de hidrolizar y cuya ingesta durante el ejercicio conlleva posibles hipoglucemias al prolongarse el ejercicio; y azúcares con IG medio o bajo, cuya

absorción intestinal es lenta o sus almidones son ricos en almidosa poco gelatinizada y pobres en amilopectina, más difícilmente atacables por las amilasas y que son más adecuados para pruebas que se desarrollan en periodos de tiempo prolongados.

- 5 El consumo de bebidas deportivas es muy común durante la práctica de ejercicios prolongados, mientras que el consumo de alimentos sólidos es poco tolerado en actividades como correr, teniendo una aceptación mayor en el ciclismo. Las bebidas tienen la ventaja de ofrecer líquido necesario para renovar la temperatura corporal. Las marcas más populares de bebidas deportivas contienen entre un 6%
10 y un 8% de carbohidratos y esta cantidad es suficiente para mejorar la resistencia a la fatiga. Los estudios de nutrición deportiva se centran ahora en investigar las proporciones de monosacáridos y disacáridos que ofrecen mayores rendimientos durante el consumo de carbohidratos en la práctica de deportes de larga resistencia.
- 15 Por ello, en los últimos se han desarrollado suplementos alimenticios enriquecidos en hidratos de carbono que permiten una mejor y mayor asimilación de los nutrientes que contienen, así como constituyen una solución rápida y cómoda para complementar la alimentación. Entre estos suplementos se pueden
20 mencionar, por ejemplo, barritas energéticas, que principalmente contienen cereales, fructosa, glucosa, sacarosa, miel, chocolate, frutas, frutos secos, lácteos, soja, etc. en un formato sólido con un bajo contenido en agua. También existen en el mercado bebidas energizantes que principalmente contienen agua, hidratos de carbono, electrolitos, antioxidantes, aminoácidos, estimulantes del sistema nerviosos, etc., siendo especialmente adecuadas para la rehidratación y
25 para aumentar el rendimiento cardíaco.

En este contexto, además de su efecto fisiológico, la forma física del producto y su textura son especialmente relevantes, ya que una forma incorrecta de suministro del producto perjudicará gravemente la ingesta nutricional equilibrada del deportista durante el ejercicio, por ejemplo debido a la necesidad de
30 masticación o a la dificultad de ser transportado durante el esfuerzo. Además, este tipo de productos se transportan habitualmente y se almacenan en condiciones extremas de alta o baja temperatura, bajo estrés mecánico durante el

ejercicio (por ejemplo, el transporte en un bolsillo, una mochila o una bolsa de deporte), lo que puede perjudicar a su integridad. Los productos complejos, especialmente productos no homogéneos (productos en capas, centros líquidos, etc...) son más susceptibles de dicho estrés.

- 5 Por tanto, existe una necesidad de un producto alimenticio que aporte un suministro de energía a los músculos de la manera más eficaz y más rápida posible y que además sea de alta aceptación por el consumidor, tanto en relación con su forma de presentación como con su integridad mecánica, de alta palatabilidad y que además tenga una textura adecuada con el fin de ser
10 consumido en actuaciones deportivas.

En el documento EP2098125, "A gelled food product with high carbohydrate intake efficiency", se describe un producto alimenticio gelificado que comprende un centro líquido y una cubierta gelificada, comprendiendo dicha cubierta gelificada, hidratos de carbono fructógenos y glucógenos, donde el ratio
15 glucógeno/fructógeno de dicha cubierta gelificada está entre 1,5 y 2,5, y dicha cubierta gelificada comprende al menos un 5% de gelatina. Por ejemplo, La EP1178740, "Sports drink comprising micronutrients and viable lactobacilli", describe una bebida deportiva que comprende micronutrientes en combinación con aditivos convencionales para bebidas deportivas, incluyendo 1-2 g de
20 micronutrientes seleccionados del grupo consistente en ácido ascórbico, vitamina E, caroteno, piridoxina, tiamina, riboflavina, niacina, cobalamina, folacina, Q10, cobre, magnesio, manganeso, selenio, zinc y cromo, por 1.000 g, en combinación con lactobacilos viables que tienen un efecto positivo sobre la mucosa intestinal humana.

- 25 La presente invención tiene como objeto proporcionar un producto alimenticio de alto contenido en hidratos de carbono que incluye una mezcla de carbohidratos energéticos de origen natural, en particular de siropes naturales de agave, maíz, tapioca, junto con zumos de frutas y miel y opcionalmente nuez de cola, tanto para mejorar la palatabilidad del producto como para aportar otros nutrientes
30 contenidos en ellos, tales como vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1 y cafeína, en forma de gel, libres de gluten, huevo, leche y derivados lácteos.

- La inclusión de diferentes siropes, miel y opcionalmente cafeína dan como resultado una mezcla de carbohidratos de fácil asimilación y que se asimilan muy rápido para un momento de esfuerzo máximo, incluyendo porcentajes prácticamente similares de glucosa (asimilación muy rápida), maltosa (asimilación media), fructosa (asimilación lenta), ideales para un aporte de energía perfecto para tomar tanto para un momento de máximo esfuerzo como de esfuerzo continuado. Por otra parte, su forma de presentación en gel, facilita su ingesta y transporte, siendo de sabor, textura y color agradable para tomar en una situación de esfuerzo físico, durante la cual la masticación es difícil y poco apetecible.
- 10 El producto alimenticio de la invención en forma de gel comprende los siguientes ingredientes, expresados en porcentaje en peso con respecto a 100 g de producto y siendo la suma de los ingredientes individuales el cien por cien:

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Sirope de tapioca	55-80
Sirope de maíz	1-3
Sirope de agave	3-25
Miel	1-10
Zumo de frutas	10
Nuez de cola	0-5

- En una realización preferente de la invención, el zumo de frutas se selecciona de entre zumo de manzana, zumo de limón y combinaciones de los mismos.

Preferentemente, todos los ingredientes citados proceden de cultivos biológicos, esto es obtenido sin la utilización de productos químicos u organismos genéticamente modificados, sólo con métodos naturales que conservan y protegen el medio ambiente.

En un ejemplo de realización, el producto alimenticio en forma de gel comprende los siguientes ingredientes, expresados en porcentaje en peso con respecto a 100 g de producto, con la información nutricional mostrada:

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Sirope de tapioca	56
Sirope de maíz	1
Sirope de agave	22
Miel	11
Zumo de limón	10
Nuez de cola	0
Valor energético: 296 kcal (1.239 Kj) Contenido en hidratos de carbono (por 100 g): 77 g, de los cuales: glucosa: 22 g maltosa: 33 g Fructosa 19 g Sal: 0,59 g Vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1	

- 5 En otro ejemplo de realización, el producto alimenticio en forma de gel comprende los siguientes ingredientes, expresados en porcentaje en peso con respecto a 100 g de producto, con la información nutricional mostrada:

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Sirope de tapioca	56
Sirope de maíz	1
Sirope de agave	22
Miel	11
Zumo de manzana	10
Nuez de cola	0
Valor energético: 296 kcal (1.239 Kj) Contenido en hidratos de carbono (por 100 g): 77 g,	

de los cuales:
glucosa: 22 g
maltosa: 33 g
Fructosa 19 g
Sal: 0,59 g
Vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1

En otro ejemplo de realización más, el producto alimenticio en forma de gel comprende los siguientes ingredientes, expresados en porcentaje en peso con respecto a 100 g de producto, con la información nutricional mostrada:

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Sirope de tapioca	80
Sirope de maíz	1
Sirope de agave	3
Miel	1
Zumo de limón	10
Nuez de cola	5
Valor energético: 288 kcal (1.205 Kj) Contenido en hidratos de carbono (por 100 g): 82 g, de los cuales: glucosa: 29 g maltosa: 40 g Fructosa 3 g Sal: 0,84 g Cafeína: > 50 mg Vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1	

5

En un último ejemplo, el producto alimenticio en forma de gel comprende los siguientes ingredientes, expresados en porcentaje en peso con respecto a 100 g de producto, con la información nutricional mostrada:

Ingrediente	Cantidad (% en peso)
Sirope de tapioca	80
Sirope de maíz	3
Sirope de agave	5
Miel	2
Zumo de manzana	10
Nuez de cola	0
Valor energético: 304 kcal (1.272 Kj) Contenido en hidratos de carbono (por 100 g): 85 g, de los cuales: glucosa: 20 g maltosa: 41 g Fructosa 4 g Sal: 0,76 g Vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1	

REIVINDICACIONES

1. Producto alimenticio de alto contenido en hidratos de carbono que incluye una mezcla de carbohidratos energéticos de origen natural procedente de una mezcla de siropes naturales de agave, maíz, tapioca, así como miel, zumo de frutas y opcionalmente nuez de cola.
2. Producto alimenticio según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye los siguientes ingredientes, expresados en porcentajes en peso con relación a 100 g de producto: sirope de tapioca 55-80%, sirope de maíz 1-3%, sirope de agave 3-25%, miel 1-10%, zumo de frutas 10%, nuez de cola 0-5%.
3. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el zumo de frutas se selecciona de entre zumo de manzana, zumo de limón y combinaciones de los mismos.
4. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye un 56% de sirope de tapioca, un 1% de sirope de maíz, un 22% de sirope de agave, un 11% de miel y un 10% de zumo de limón.
5. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque incluye un 56% de sirope de tapioca, un 1% de sirope de maíz, un 22% de sirope de agave, un 11% de miel y un 10% de zumo de manzana.
6. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque incluye un 80% de sirope de tapioca, un 1% de sirope de maíz, un 3% de sirope de agave, un 1% de miel, un 10% de zumo de limón y un 5% de nuez de cola.
7. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque incluye un 80% de sirope de tapioca, un 3% de sirope de maíz, un 5% de sirope de agave, un 2% de miel y un 10% de zumo de manzana.

8. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D3 y K1.
 9. Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está en forma de gel.
- 5



- ②① N.º solicitud: 201531220
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.08.2015
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	Amazon.es [en línea]: -Deportes y aire libre- : "Biofrutal Sport Gel Energy Sprint Final 10 geles x 30 gr" (anuncio publicado hasta el 30.04.2015). [Recuperado el 27.05.2016]. Recuperado de Internet: https://www.amazon.es/Cad-30-Biofrutal-Sport-Energy-Sprint/dp/B00LOMAIEG	1-9
X	Arueda.com. Ciclismo online [en línea]: -Pruebas-: "Geles Biofrutal" (David Suárez, 25.05.2015). [Recuperado el 27.03.2016]. Recuperado de Internet: http://www.arueda.com/geles-biofrutal/	1-9
A	US 2015216199 A1 (PORTER TESSA et al.) 06.08.2015, todo el documento.	1-9
A	EP 2601843 A1 (WHITEWAVE SERVICES INC) 12.06.2013, todo el documento.	1-9
A	US 2013115329 A1 (SAVANT VIVEK DILIP et al.) 09.05.2013, todo el documento.	1-9

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
30.05.2016

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A23L33/125 (2016.01)

A23L2/02 (2006.01)

A23L2/38 (2006.01)

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2 y 4-7	SI
	Reivindicaciones 1, 3 y 8-9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	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	Amazon.es [en línea]: "Deportes y aire libre": Biofrutal Sport Gel Energy Sprint Final 10 geles x 30 gr (anuncio publicado hasta el 30.04.2015). [Recuperado el 27.05.2016]. Recuperado de Internet: https://www.amazon.es/Cad-30-Biofrutal-Sport-Energy-Sprint/dp/B00LOMAIEG	
D02	Arueda.com. Ciclismo online [en línea]: -Pruebas-: "Geles Biofrutal" (David Suárez, 25.05.2015). [Recuperado el 27.03.2016]. Recuperado de Internet: http://www.arueda.com/geles-biofrutal/	
D03	US 2015216199 A1 (PORTER TESSA et al.)	06.08.2015
D04	EP 2601843 A1 (WHITEWAVE SERVICES INC)	12.06.2013
D05	US 2013115329 A1 (SAVANT VIVEK DILIP et al.)	09.05.2013

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

El objeto de la invención es un producto alimenticio de alto contenido en hidratos de carbono que incluye una mezcla de siropes naturales de tapioca, agave y maíz, junto a miel y zumo de frutas. Este producto alimenticio está dirigido sobre todo a deportistas, de modo que con su ingestión puedan recuperar hidratos de carbono con distinto índice glucémico.

D01-D05 representan el estado de la técnica anterior.

De ellos, tanto D01, como D02 hacen referencia al producto reivindicado en este documento, que ha sido fabricado y anunciado a los consumidores por los solicitantes antes de la fecha de presentación de esta solicitud.

D01 es la reproducción de un anuncio en Amazon.es para la venta del producto reivindicado en el que se detalla la composición del mismo, aunque sin precisar los porcentajes de cada ingrediente.

D02 hace un estudio para deportistas y consumidores del producto sin precisar los porcentajes de cada componente.

Estos documentos anticiparían la novedad de las reivindicaciones más generales, que no hacen referencia alguna a los porcentajes de cada componente. Por otro lado, se vería comprometida también la actividad inventiva de todas las reivindicaciones, pues no se ha descrito en la solicitud ningún efecto inesperado de esta composición centesimal sobre otras alternativas o combinaciones de los mismos ingredientes, que hiciera pensar que es esa composición y no otra la ideal para este producto.

Por todo ello, se considera que las reivindicaciones 1, 3, 8 y 9 de la solicitud no cumplen los requisitos de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/1986, pero sí las reivindicaciones 2 y 4-7. Por otro lado, se estima que las reivindicaciones 1-9 no cumplen el requisito de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley 11/1986.