

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 322**

51 Int. Cl.:

A23L 1/22 (2006.01)

A23L 1/236 (2006.01)

A23L 1/29 (2006.01)

A23G 1/40 (2006.01)

A23L 1/30 (2006.01)

A23D 7/015 (2006.01)

A61K 31/7016 (2006.01)

A23C 9/152 (2006.01)

A23C 9/156 (2006.01)

A23D 7/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2008 E 08707794 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013 EP 2124628**

54 Título: **Mezclas poco glucémicas**

30 Prioridad:

23.02.2007 DE 102007009029

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

30.08.2013

73 Titular/es:

**SÜDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT
MANNHEIM/OCHSENFURT (100.0%)
MAXIMILIANSTRASSE 10
68165 MANNHEIM, DE**

72 Inventor/es:

**KOWALCZYK, JÖRG y
HAUSMANN, STEPHAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 421 322 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

Mezclas poco glucémicas

5 La presente invención se refiere a las composiciones alimenticias para controlar el peso y/o el apetito, que comprenden al menos dos componentes, que presentan al menos una funcionalidad que actúa positivamente desde el punto de vista nutricional, en la que el primer componente presenta una función que reduce el apetito y el segundo componente una funcionalidad poco glucémica, así como a la utilización de componentes alimenticios poco glucémicos en las composiciones alimenticias.

10 Los alimentos modernos deben cumplir en la actualidad una serie de requisitos distintos. Además de su función primaria como portadores de energía se les atribuye una funcionalidad como preservadores de la salud así como promotores de la salud. Los alimentos deben tener un buen sabor, garantizar un aporte de energía necesario, pero también al mismo tiempo contrarrestar un incremento de peso no deseado con las consecuencias negativas para la salud correspondientes.

15 De la US 6.025.008 se conoce un yogur probiótico, que contiene un aceite de pescado tratado junto con un edulcorante, por ejemplo, isomaltulosa, maltosa, trehalosa o maltita. El yogur es un alimento preferido desde el punto de vista fisiológico nutritivo porque debido a su contenido en ácidos grasos insaturados puede servir tanto para el tratamiento como para la profilaxis de las enfermedades cardiovasculares. Los edulcorantes empleados enmascaran el olor desagradable a pescado.

20 De la WO 03/022288 A1 se deducen composiciones alimenticias que contienen lípidos e hidratos de carbono, donde como hidratos de carbono se puede emplear la palatinosa o la trehalulosa. Las composiciones alimenticias allí descritas han demostrado ser importantes desde el punto de vista nutricional para los pacientes con diabetes así como para evitar la obesidad.

25 De la WO 2004/057982 se deduce la utilización de determinados triacilglicerol en los alimentos para obtener una sensación de saciedad.

30 De la EP-A-1 548 093 se deduce un jarabe que contiene isomaltulosa y una emulsión Aceite/agua que contiene DHA. La EP-A-0-390 438 informa sobre las composiciones que contienen isomaltulosa para bebidas, pastelería y panadería.

35 Sin embargo, existe la necesidad de alimentos que aporten propiedades tecnológicas y fisiológicas importantes desde el punto de vista nutricional, como por ejemplo una estabilidad elevada. Especialmente se desea una composición nutritiva estable al almacenamiento, que por un lado guste y que contenga los componentes alimenticios necesarios para preservar la salud del consumidor, y por otro lado no conduzca al consumidor a un consumo desenfrenado y por tanto a la obesidad, de manera que esta composición alimenticia se pueda fabricar al mismo tiempo de un modo sencillo y económico.

40 La presente invención resuelve su problema técnico mediante la preparación de una composición alimenticia para el control del peso y/o apetito conforme a la reivindicación 1, que comprende al menos dos componentes que presentan una funcionalidad que actúa de forma positiva desde el punto de vista nutricional fisiológico, de manera que el primer componente presenta una función que reduce el apetito y el segundo componente una función poco glucémica, en la que ambos componentes están presentes en la composición alimenticia en una cantidad que permite desarrollar su efecto positivo nutricional, siendo el primer componente una emulsión de aceite en agua que tiene un contenido en aceites de triglicéridos o bien triacilglicerol. En una configuración preferida, los aceites de triglicéridos que se encuentran en la fase oleica son tales que a temperatura ambiente y hasta la temperatura corporal del ser humano sano se presentan en forma sólida. Este tipo de aceites de triglicéridos son el aceite de palma o la manteca de cacao o bien fracciones de los mismos, de manera que preferiblemente se encuentran en forma sólida a temperatura ambiente y a la temperatura del cuerpo humano. Preferiblemente los aceites de triglicéridos presentan al menos un 90%, preferiblemente al menos un 95% en peso, en particular al menos un 99% en peso de triglicéridos (respecto al peso total del aceite de triglicérido). Los triglicéridos son preferiblemente el éster de glicerol del ácido linoleico, ácido oleico, ácido palmítico o estearínico.

55 La emulsión empleada conforme a la invención con un contenido en aceites triglicéridos presenta además de los aceites de triglicéridos presentes en la emulsión al menos un emulgente, que preferiblemente es tolerado por los alimentos y que mantiene en emulsión en la fase acuosa a los aceites triglicéridos. Conforme a la invención se trata de un emulgente a base de galactolípidos, por ejemplo, mono- o digalactosildiglicéridos o bien de lecitina. La cantidad y el tipo de emulgente se ajustan conforme a la invención de manera que los aceites triglicéridos que se encuentran en la emulsión se pueden mantener en la emulsión, en particular a temperatura ambiente y a la temperatura corporal del consumidor.

60

- 5 En una configuración especialmente preferida se ha previsto que la fase oleica de la emulsión contenga entre un 80 y hasta un 99% en peso de aceites de triglicéridos y entre un 1 y hasta un 20% en peso de emulgentes tolerados por los alimentos (respecto al peso de la fase oleica).
- 10 En otra configuración preferida se puede prever que los aceites triglicéridos se presenten junto con el aceite de semilla de palma o con el aceite de nuez de coco.
- 15 En una configuración especialmente preferida se ha previsto que el componente acuoso de la emulsión sea agua, a la que se ha previsto que se añadan sustancias gustativas, colorantes, aromatizantes, medios edulcorantes, espesantes, conservantes, antioxidantes, minerales, elementos traza, etc.
- 20 En una configuración especialmente preferida de la presente invención la fase acuosa de la emulsión puede constar propiamente de un segundo componente de la composición alimenticia conforme a la invención, es decir de un isómero de sacarosa no glucémico, es decir de isomaltulosa y/o leucrosa.
- 25 En una configuración especialmente preferida de la presente invención se ha previsto que el contenido total en grasas de la emulsión sea de un 40 hasta un 50% en peso (respecto al peso total de la emulsión).
- 30 En relación con la presente invención se entiende por un isómero de sacarosa poco glucémico aquel isómero, es decir un isómero estructural de sacarosa que actúa en el cuerpo humano como hidrato de carbono no glucémico, es decir que tras su consumo resulta en un cociente respiratorio comparativamente bajo. El cociente respiratorio refleja la relación de CO_2/O_2 en el aire que respiramos y es una medida de las sustancias nutritivas que sufren combustión. La combustión de los hidratos de carbono puros conduce a un cociente respiratorio de 1, mientras que la combustión pura de las grasas conduce a un cociente respiratorio de 0,7. Los hidratos de carbono poco glucémicos respaldan por tanto de forma pasiva el aprovechamiento de la grasa para la obtención de energía en el cuerpo, ya que no se puede permitir que el nivel de insulina ascienda y por tanto favorecer la oxidación de las grasas.
- 35 En relación con la presente invención se entiende por isómeros de sacarosa poco glucémicos, isómeros como la leucrosa y la isomaltulosa. El término "isómero de sacarosa poco glucémico" en el ámbito de la presente invención equivale por tanto a que en la composición alimenticia conforme a la invención se empleen preferiblemente como hidratos de carbono poco glucémicos a) la isomaltulosa o b) la leucrosa o c) la leucrosa y la isomaltulosa, preferiblemente en una relación de 1:99% en peso hasta 99:1%, preferiblemente del 30:70% en peso hasta del 70:30% en peso (respecto al contenido total en sustancia seca de ambos isómeros).
- 40 El primer componente de la composición alimenticia conforme a la invención crea una sensación de saciedad prolongada, intensa y de acción rápida en el consumidor y por lo tanto presenta una funcionalidad que frena el apetito y permite controlar el peso.
- 45 La combinación de un primer componente que frena o modera el apetito con el segundo componente, es decir del isómero de sacarosa poco glucémico, la isomaltulosa y/o leucrosa, conduce sorprendentemente a una composición especialmente estable en el almacenamiento, en particular con funcionalidades fisiológicas nutricionales especialmente positivas. Entre estas funcionalidades positivas del primer componente se encuentra la saciedad de acción rápida producida por la composición alimenticia conforme a la invención, que pronto conduce a la disminución prolongada y duradera de la sensación de hambre y por tanto a la profilaxis y al tratamiento de la obesidad, al control del aumento de calorías y grasas y por último a prevenir las enfermedades cardiovasculares como la diabetes. Entre las funcionalidades positivas de acción fisiológica nutricional del segundo componente se encuentra la característica de liberar glucosa lentamente en el tracto digestivo del consumidor, lo que evita un ascenso rápido del nivel de glucosa en sangre y la propiedad de ser poco glucémico y con ello conducir a un incremento mínimo del nivel de insulina y consecuentemente favorecer la oxidación grasa. Por otro lado se podía observar sorprendentemente que la estabilidad del primer componente que contiene grasa en una composición alimenticia en presencia de al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, es decir de isomaltulosa, leucrosa o una combinación de isomaltulosa y leucrosa, había ascendido considerablemente, en especial la estabilidad de una forma de agregado o de flóculo que se incrementa superficialmente, en la que se encuentran en una configuración preferida los componentes de la composición conforme a la invención. Finalmente gracias a la existencia del segundo componente se ha demostrado que el manejo del primer componente ha mejorado en el transcurso de la fabricación de los distintos alimentos.
- 60 En una configuración especialmente preferida, la presente invención se refiere a una composición alimenticia previamente mencionada, en la que esta composición alimenticia contiene entre un 1 hasta un 50% en peso del primer componente, preferiblemente entre un 2 y un 50%, preferiblemente un 2 y un 15%, en particular un 3 y un 10% en peso, preferiblemente un 3 y un 50% en peso, en especial un 4 y un 40% en peso y especialmente un 5 y un 30% en peso del primer componente (respecto a la sustancia seca total de la composición alimenticia).
- En otra configuración especialmente preferida, la presente invención se refiere a una composición alimenticia pre-

- 5 viamente mencionada, en la que esta composición alimenticia contiene entre un 1 hasta un 50% en peso de isómero de sacarosa poco glucémico, preferiblemente entre un 2 y un 50%, preferiblemente un 2 y un 15%, en particular un 3 y un 10% en peso, preferiblemente un 3 y un 50% en peso, en especial un 4 y un 40% en peso o bien un 5 y hasta un 30% en peso de isómero de sacarosa poco glucémico (respecto a la sustancia seca total de la composición alimenticia).
- 10 La presente invención se refiere en particular también a una de las composiciones alimenticias antes mencionadas, que contiene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 o bien 10% en peso hasta un 10, 15, 20, 30, 40 ó 50% en peso del primer componente y un 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ó 10% en peso hasta un 10, 20, 30, 40 o 50% en peso de isómero de sacarosa poco glucémico (respecto al peso total de sustancia seca de la composición alimenticia).
- 15 En otra configuración especialmente preferida la composición alimenticia de la presente invención presenta además de un primer componente y de al menos un isómero de sacarosa poco glucémico al menos un aditivo, preferiblemente varios aditivos, en una cantidad que se añade al 100% en peso de sustancia seca total, por ejemplo en una cantidad del 1 al 99% en peso, preferiblemente entre un 40 y un 90%, preferiblemente entre un 2 y un 85%, un 3 hasta un 70% en peso, un 5 hasta un 60% en peso, un 10 hasta un 50% en peso, un 20 hasta un 40% en peso, un 30 hasta un 80% en peso, un 40 hasta un 70% en peso, un 45 hasta un 60% en peso o un 25 hasta un 38% en peso, respecto al peso total de sustancia seca de la composición alimenticia).
- 20 Por sustancia aditiva se entienden aquellas sustancias que influyen en el aspecto, el sabor, la organoléptica, el valor nutricional, las propiedades fisiológicas nutricionales, la manejabilidad, la capacidad de almacenamiento o la destreza práctica de la composición alimenticia.
- 25 En otra configuración preferida se ha previsto que al menos un aditivo sea un prebiótico, un probiótico, un complemento o aditivo, un componente que contiene grasa, un producto lácteo o un agente endulzante.
- 30 En relación con la presente invención por el concepto de "agente endulzante" se entienden aquellas sustancias que tienen el poder endulzante y por ejemplo se añaden a alimentos o bebidas para dar lugar a un sabor dulce. En relación con la presente invención los "agentes endulzantes" se subdividen en "azúcares" como la isomaltulosa, sacarosa, glucosa o fructosa, que aportan una consistencia y una fuerza endulzante así como en "medios endulzantes", es decir sustancias que no son azúcares pero que tienen un poder endulzante, que a su vez se subdividen en "sustancias sustituyentes del azúcar", es decir agentes edulcorantes que tienen un valor calórico fisiológico adicional a un poder endulzante (endulzantes consistentes) y "edulcorantes intensos", es decir sustancias que en general tienen un elevado poder endulzante, pero que no presentan ninguna consistencia y en general ningún o solamente un valor calórico fisiológico ínfimo. Un edulcorante intenso es por ejemplo el ciclamato, acesulfama, aspartamo o sucralosa.
- 35 En una configuración especialmente preferida el agente edulcorante es un azúcar, un edulcorante intenso o bien un sustituyente del azúcar.
- 40 En otra configuración preferida el edulcorante intenso se elige del grupo compuesto por sucralosa, ciclamato sódico, acesulfama K, neohesperidina-dihidrochalcona, glicirrizina, steviosida, monellina, taumatina, aspartamo, dulcina, sacarina, naringina-dihidrochalcona, neotama y una mezcla de dos o más de estas sustancias. En otra configuración preferida se elige el sustituyente del azúcar del grupo compuesto por isomalta, 1,1-GPM(1-O- α -D-glucopiranosil-D-manitol), 1,6-GPS(6-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol), 1,1-GPS(1-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol), maltodextrinas, lactita, maltita, eritrita, xilita, manitol, sorbitol, jarabe de maltita, hidrolizados de almidón hidratados y no hidratados y una mezcla de dos o varios de los mismos.
- 45 En otra configuración preferida, al menos un aditivo es un azúcar, en particular sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa, maltosa o una mezcla de dos o varios azúcares.
- 50 Naturalmente la invención también hace referencia a las composiciones alimenticias que contienen el primer componente y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, donde el agente endulzante que aporta cuerpo a la mezcla es único y exclusivo y es al menos un isómero de sacarosa poco glucémico. En otra configuración preferida la invención se refiere a una composición alimenticia antes mencionada que contiene el primer componente y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, de manera que el azúcar existente en la composición alimenticia es única y exclusivamente un isómero de sacarosa poco glucémico. En otra configuración preferida la presente invención hace referencia a una composición alimenticia que contiene el primer componente y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, donde el isómero de sacarosa poco glucémico es un agente endulzante único y exclusivo en la composición alimenticia.
- 55 En particular la invención hace referencia a una composición alimenticia que contiene o consta de un primer componente y un isómero de sacarosa al menos poco glucémico y un producto, de manera que de manera opcional la composición alimenticia es un producto adecuado para diabéticos o bien dietético.
- 60

5 En otra configuración preferida, la presente invención se refiere a una composición alimenticia que contiene el primer componente y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, donde esta composición alimenticia está exenta de sacarosa, de glucosa, de lactosa, de fructosa, de sorbitol, de xilitol, de manitol o bien exenta de uno o todos los azúcares o alcoholes de azúcar mencionados.

10 En otra configuración preferida la presente invención hace referencia a una composición alimenticia que contiene el primer componente y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, de manera que ésta contiene como aditivo un prebiótico, en particular, inulina, oligofructosa o bien galacto-oligosacáridos.

15 En otra configuración preferida la presente invención se refiere a una composición alimenticia que contiene el primer componente, un aditivo y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, de manera que al menos un aditivo es un producto lácteo, en particular un producto lácteo libre de lactosa, por ejemplo, leche descremada en polvo, leche entera en polvo, leche descremada en polvo sin lactosa, leche entera en polvo sin lactosa, un derivado del suero de la leche o una mezcla de dos o varios de estos productos.

20 En otra configuración preferida, la presente invención se refiere a una mezcla que contiene L-carnitina y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, de manera que al menos un aditivo es un producto complementario, elegido preferiblemente del grupo compuesto por extracto de malta, sustancias aromáticas, colorantes, sustancias gustativas, plastificantes o medios de fluencia, sustancias minerales como sodio o calcio, en particular sales como el cloruro sódico, vitaminas, ácido fólico, emulgentes, sustancias de lastre, lecitina, ácidos grasos omega 3, triglicéridos de cadena media, fitoestrógenos y sales de ácido ascórbico.

25 En otra configuración preferida la invención hace referencia a una composición alimenticia que contiene el primer componente, un aditivo y al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, de manera que al menos un aditivo es un probiótico, por ejemplo, lactobacterias o bifidobacterias.

30 En otra configuración preferida la composición alimenticia de la presente invención es un producto que se conoce como un medicamento, un estimulante o bien como un alimento, preferiblemente como estimulante o alimento dietético.

35 El estimulante, alimento o medicamento preferido conforme a la invención presenta un 1 hasta un 99% en peso, 2 hasta un 99% en peso, en particular un 20 hasta el 70% en peso, preferiblemente un 30 hasta el 60% en peso, más preferiblemente un 40 hasta un 55% en peso (respecto a la totalidad de la sustancia seca del medicamento, del estimulante o del alimento) del primer y del segundo componente. En una configuración especial el alimento, el estimulante o bien el medicamento no contienen ni glucosa, ni fructosa, ni lactosa, ni sacarosa, ni sorbitol, ni xilitol ni manitol. Sin embargo, según la invención la mezcla puede contener glucosa, fructosa, sacarosa y/o otros agentes edulcorantes.

40 En relación con la presente invención se entiende bajo el término de "alimentos" los productos o mezclas de sustancias en estado sólido, líquido, disuelto o suspendido, que sirven predominantemente para la alimentación humana y que se encuentran predominantemente en un estado no alterado, preparado o elaborado para ser consumidos por el hombre. Los alimentos pueden contener además de sus componentes naturales otros componentes que pueden ser de origen natural o sintético. Los alimentos pueden presentarse tanto en forma sólida como en forma líquida. Por un "estimulante" se entienden predominantemente aquellas sustancias o mezclas de sustancias en un estado sólido, líquido, disuelto o suspendido, que sirven como estímulo del cuerpo humano o animal.

50 En una configuración preferida de la invención, en el caso de alimentos o nutrientes conforme a la invención se trata de productos lácteos o de derivados lácteos, por ejemplo, productos a base de queso, mantequilla, yogur, queso fresco, leche agria, suero de la leche desgrasada, nata, leche condensada, leche en polvo, suero de la leche, batidos, leche semidesnatada, azúcar de leche, albúmina de leche y de la grasa de la leche. En otra configuración preferida de la invención se trata en el caso de alimentos conforme a la invención de productos de bollería, en particular de pan lo que incluye los productos de panadería y pastelería. En otras configuraciones de la invención se trata en el caso de alimentos conforme a la invención de cremas para untar el pan, productos a base de margarina y de mantecas así como productos instantáneos y lechadas. En otras configuraciones preferidas de la invención se trata en el caso de alimentos y derivados de fruta, en particular de confituras, mermeladas, geles, conservas de frutas, pulpas de frutas, zumos de fruta, concentrados de zumos de fruta, néctares y frutas en polvo. Los alimentos que contienen productos conforme a la invención pueden ser conforme a la invención también derivados de verduras, en particular conservas de verduras, jugos de verduras, hortalizas y legumbres. Un alimento en el sentido de la presente invención puede ser también una bebida en polvo instantánea, por ejemplo, un producto de café o té que se ingiere disolviendo el polvo en agua.

60 En una configuración especialmente preferida de la presente invención el alimento es un alimento líquido, es decir

una bebida, en particular una bebida a base de agua o leche. Las bebidas pueden ser bebidas alcohólicas o no alcohólicas. Las bebidas pueden presentar una configuración adecuada para os diabéticos. En una configuración especialmente preferida la composición alimenticia es una bebida, por ejemplo, una bebida láctea, un batido, una bebida para deportistas, una bebida energética, una fórmula enteral, una bebida refrigerante, una bebida que contiene cola o algo similar.

Bajo el concepto de estimulantes se entienden, por ejemplo, los dulces, en particular productos a base de chocolate, caramelos duros, caramelos blandos, geles, regalices, azucarillos, copos de coco, grageas, comprimidos, frutas confitadas, turrone, helados, mazapán, goma de mascar, así como sorbetes.

En relación con la presente invención se entiende por "alimentos o bien bebidas dietéticas", aquellos alimentos o bebidas que tienen una finalidad alimenticia determinada, que provocan o motivan el aporte de determinados nutrientes o bien de otras sustancias de acción fisiológica nutritiva en una proporción determinada. Los alimentos o bebidas dietéticas se diferencian de forma clara de los alimentos o bebidas de tipo comparable por su composición o por sus propiedades. Los alimentos dietéticos se pueden emplear en los casos donde deban cumplirse determinados requisitos alimenticios por cuestión de enfermedades, trastornos de funciones o reacciones alérgicas frente a algunos alimentos o a las sustancias contenidas en los mismos. Los alimentos dietéticos pueden presentarse tanto en forma sólida como en forma líquida (bebida).

La invención también se refiere a los métodos para la fabricación de las composiciones mencionadas antes. Por ello se ha previsto preparar un método conforme a la invención para la fabricación de las mencionadas composiciones, en el que el primer componente y el segundo componente, en particular se dispone de al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, se mezclan uno con otro en la proporción deseada y si fuera preciso se añade un aditivo.

Se ha publicado también el uso de al menos un isómero de sacarosa poco glucémico, en particular la isomaltulosa y/o la leucrosa, como componente poco glucémico en un medicamento, estimulante o bien alimento que contiene una emulsión que contiene aceite de triglicérido, para el control del apetito, para el control de la absorción de grasas, para el control de la ingesta de calorías, para mejorar la evaluación de grasas y/o calorías, para la profilaxis o terapia de la obesidad, adiposidad, diabetes, las enfermedades cardiovasculares o similares.

La invención hace referencia también a la utilización de al menos un isómero de sacarosa no glucémico, en particular la isomaltulosa y/o la leucrosa, en un medicamento, alimento o estimulante que contiene una emulsión que contiene aceite de triglicérido, para incrementar la estabilidad de la emulsión en el medicamento, estimulante o alimento.

Otras configuraciones preferidas de la invención se deducen de las subreivindicaciones.

La invención se aclara todavía más con ayuda de los siguientes ejemplos.

Ejemplo

Como prueba de la acción saturante de una mezcla de isomaltulosa (y leucrosa)-aceite de corteza de palma se muestra, con ayuda de los ensayos in vitro, la estabilidad mejorada y por tanto un perfil de características mejorado al utilizar isomaltulosa o leucrosa como mejorador de la estabilidad.

Como materia prima se ha empleado como ejemplo de triglicérido el aceite de corteza de palma y como emulgente la lecitina. Se han realizado ensayos, que únicamente empleaban ambos componentes así como ensayos con concentraciones distintas de aditivos de hidratos de carbono. Además de la isomaltulosa y de la leucrosa se empleaba también sacarosa para el control.

La fabricación de las emulsiones se realizaba mediante un emulsionado a alta presión, de manera que después de un primer Screening se podía observar que incluso a una presión de 700 bares se obtienen emulsiones estables visualmente. La realización de la emulsión a alta presión se llevaba a cabo finalmente a presiones de 790-810 bares.

A continuación en 200 ml de un jugo gástrico sintético (para 1000 ml se disolvían 3,25 g de pepsina, 2,02 g de NaCl, en 500 ml de agua, con HCl 1M se ajustaba a pH 1 y seguidamente se enrasaba con agua destilada) se colocaban 10 g del producto obtenido mediante la emulsión a alta presión a 37°C agitando, y se observaba la estabilidad o el comportamiento desemulsionante en función del tiempo (liberar de aceite). Para poder derivar o deducir un efecto respecto a la acción saturante incluso desde un punto de vista físico químico, las dispersiones formadas deben ser tan voluminosas, es decir presentar una superficie tan grande, y a ser posible mantenerse estables hasta durante una hora de tiempo. Este podía quedar claramente demostrado para ambos disacáridos reductores, la isomaltulosa y la leucrosa.

Recetas de emulsiones de ensayos A-F (datos en % en peso):

ES 2 421 322 T3

Ensayo	A	B	C	D	E
Aceite de semilla de palma	40	40	40	40	40
Lecitina	2	2	2	2	2
Sacarosa	-	3	-	-	-
Isomaltulosa	-	-	2	6	-
Leucrosa	-	-	-	-	2
Agua destilada	58	55	56	55	56

5

Resultados tras la dispersión en un jugo gástrico sintético:

Se realizaba el siguiente escalonado de la evaluación en función de la estabilidad:

++ flóculos estables voluminosos en la superficie

+ flóculos ligeramente agregados en la superficie, ninguna desemulsión

10

-Flóculos ligeramente agregados en la superficie, desemulsión incipiente (gotitas de aceite)

--flóculos agregados, desemulsión clara (separación del aceite)

Tiempo en minutos	A	B	C	D	E
1-2	++	++	++	++	++
15	++	++	++	++	++
30	-	+	++	++	++
45	--	-	++	++	++
60		--	+	+	+

15

Los resultados corroboran que la utilización de isomaltulosa y leucrosa en las mezclas de aceite de semilla de palma/lecitina tienen una influencia claramente positiva en la estabilidad, en particular una estabilidad mejorada, es decir, elevada de las partículas en forma de flóculos que se forman ampliadas por la superficie.

REIVINDICACIONES

- 5
1. Composición alimenticia para controlar el peso y/o el apetito, que comprende al menos dos componentes, cada uno de los cuales presenta al menos una funcionalidad que actúa positivamente desde el punto de vista nutricional, en la que el primer componente presenta una función que reduce el apetito y el segundo componente una función poco glucémica, en la que ambos componentes están presentes en la composición alimenticia en una cantidad que permite desarrollar su efecto positivo nutricional, siendo el primer componente una emulsión que contiene aceites de triglicéridos, donde dichos aceites de triglicéridos son el aceite de palma o la mantequilla de cacao, y el segundo componente es la isomaltulosa o leucrosa, donde la emulsión es una emulsión de aceite en agua compuesta por aceites de triglicéridos con un agente emulsionante compatible con los alimentos en una solución acuosa, donde dicho agente emulsionante compatible con los alimentos es un galactolípido o la lecitina.
- 10
2. Composición alimenticia conforme a la reivindicación 1, donde los aceites de triglicéridos son aceites de palma fraccionados.
- 15
3. Composición alimenticia conforme a la reivindicación 1 ó 2, donde el galactolípido es el aceite de avena, en particular el aceite de avena fraccionado.
- 20
4. Composición alimenticia conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la fase oleica de la emulsión contiene entre un 80 y un 99% en peso de aceites de triglicéridos y entre un 1 y un 20% en peso de un agente emulsionante compatible con el alimento (en cada caso respecto a la fase oleica).
- 25
5. Composición alimenticia conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los aceites de triglicéridos comprenden al menos un 90% en peso de triglicéridos.
- 30
6. Composición alimenticia conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde los aceites de triglicéridos están presentes junto con el aceite de pepita de palma o de nuez de coco.
- 35
7. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el contenido total en grasas de la emulsión es de un 40 hasta 050% en peso (respecto al peso total de la emulsión).
- 40
8. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la composición alimenticia contiene entre un 1 y un 50% en peso (respecto a la sustancia seca de composición alimenticia) del primer componente.
- 45
9. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la composición alimenticia contiene entre un 1 y un 50% en peso (respecto a la sustancia seca de composición alimenticia) del segundo componente.
- 50
10. Composición alimenticia conforme a la reivindicación 8, donde la composición alimenticia contiene entre un 5 hasta un 30% en peso (respecto a la sustancia seca de composición alimenticia) del primer componente.
- 55
11. Composición alimenticia conforme a la reivindicación 9, donde la composición alimenticia contiene entre un 5 hasta un 30% en peso (respecto a la sustancia seca de composición alimenticia) del segundo componente.
- 60
12. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la composición alimenticia es un alimento, medio nutritivo o medicamento sólido, semisólido o líquido.
13. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la composición alimenticia contiene entre un 3 y un 50% en peso del primer componente y un 3 hasta un 50% en peso del segundo componente (respecto a la sustancia seca total de la composición alimenticia).
14. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la composición alimenticia contiene al menos un aditivo.
15. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un aditivo es un agente prebiótico, probiótico, un suplemento, un componente graso, un producto lácteo o un agente edulcorante.

- 5
16. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el agente endulzante es un azúcar, un edulcorante intensivo o un sustituto del azúcar.
- 10
17. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el prebiótico es(son) la inulina, la oligofructosa y/o un galactooligosacárido.
- 15
18. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la sustancia edulcorante intensiva se elige del grupo compuesto por sucralosa, ciclamato de sodio, acesulfama K, neohesperidin-dihidrochalcona, glicirrizina, steviosida, monellina, taumatina, aspartamo, dulcina, sacarina, narangina-dihidrochalcona, neotama y una mezcla de dos o varios de los mismos.
- 20
19. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el sustituto del azúcar se elige del grupo compuesto por isomalta, 1,1-GPM(1- α -D-glucopiranosil-D-manita), 1,6-GPS (6-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol), 1,1-GPS(1-O- α -D-glucopiranosil-D-sorbitol), maltodextrinas, lactita, maltita, eritrita, xilita, manita, sorbitol, jarabe de maltita, hidrolizados de almidón no hidratados y una mezcla de dos o más componentes de los mismos.
- 25
20. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un aditivo es un azúcar, en particular la sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa, maltosa o una mezcla de dos o varios de los mismos.
- 30
21. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un aditivo es un producto lácteo, en particular un producto lácteo sin lactosa.
- 35
22. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el producto lácteo es leche en polvo desnatada, leche en polvo entera, leche en polvo desnatada sin lactosa, leche en polvo entera sin lactosa, un producto o derivado de suero o una mezcla de dos o varios de los mismos.
- 40
23. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde al menos un aditivo es un elemento que se elige del grupo compuesto por extracto de malta, sustancias aromáticas, colorantes, medios conservantes, aromas, separadores, sustancias gustativas, medios de flujo, sustancias minerales como el sodio y el calcio, en particular sales como el cloruro sódico, las vitaminas, el ácido fólico, los emulgentes, las sustancias de lastre, lecitina, ácidos grasos omega 3, triglicéridos de longitud de cadena media, fitoestrógenos y sales de ácido ascórbico.
- 45
24. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el probiótico son los lactobacilos o las bifidobacterias.
- 50
25. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la isomaltulosa o la leucrosa es el único y exclusivo agente endulzante que se aporta al cuerpo presente en la composición alimenticia.
26. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la isomaltulosa o la leucrosa es el único y exclusivo azúcar presente en la composición alimenticia.
27. Composición alimenticia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde la isomaltulosa o la leucrosa es el único y exclusivo agente endulzante presente en la composición alimenticia.
28. Utilización de isomaltulosa y/o leucrosa en un alimento, medicamento o estimulante que contiene una emulsión con aceites triglicéridos para incrementar la estabilidad de la emulsión en el alimento, estimulante o medicamento.