

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 875**

51 Int. Cl.:

A23L 1/30 (2006.01)

A23L 1/164 (2006.01)

A23L 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2007 E 07841270 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2012 EP 2068662**

54 Título: **Barrita de cereales conformada en frío enriquecida con ácidos grasos omega-3 y procedimientos para fabricarla**

30 Prioridad:

23.08.2006 US 823325 P

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

25.04.2013

73 Titular/es:

**KELLOGG COMPANY (100.0%)
ONE KELLOGG SQUARE P.O. BOX 3599
BATTLE CREEK, MI 49016-3599, US**

72 Inventor/es:

**GARTER, BARBARA;
BELLO, ANTHONY y
TURPIN, JANA**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 401 875 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

Barrita de cereales conformada en frío enriquecida con ácidos grasos omega-3 y procedimientos para fabricarla

Campo técnico

5 La presente invención se refiere en general a un procedimiento para incorporar ácidos grasos omega-3 en productos alimenticios y, más concretamente, a un procedimiento para incorporar ácidos grasos omega-3 en productos alimenticios que son estables durante períodos prolongados de tiempo.

Antecedentes de la invención

10 Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga han demostrado ser beneficiosos para la salud humana. En particular, los ácidos grasos omega-3 poliinsaturados de cadena larga han demostrado ser especialmente beneficiosos. Los tres que son de interés principal incluyen: ácido linolénico (18:3w-3); ácido eicosapentaenoico (EPA) (20:5w-3), y ácido docosahexaenoico (DHA) (22:6w-3). Los beneficios para la salud asociados con un mayor consumo de estos ácidos grasos omega-3 incluyen una reducción del colesterol sérico, una reducción de la presión arterial, una reducción del riesgo de enfermedad cardíaca, y una reducción del riesgo de accidente cerebrovascular. Además, estos ácidos grasos omega-3 son esenciales para el desarrollo neuronal normal y su agotamiento se ha asociado con enfermedades neurodegenerativas tales como la enfermedad de Alzheimer. En la retina y el ojo humano la relación de DHA:EPA es de 5:1 y su presencia es necesaria para el desarrollo normal del ojo. También se cree que el ácido graso DHA es esencial para el desarrollo cognitivo óptimo en los bebés. Los alimentos enriquecidos con DHA se denominan a menudo "alimentos para el cerebro" en los países asiáticos. Estudios preliminares sugieren que los ácidos grasos omega-3 poliinsaturados de cadena larga pueden desempeñar un papel en la mediación de lesiones inflamatorias crónicas y se ha documentado su uso por individuos con asma leve para reducir la gravedad de la respuesta a la histamina en los asmáticos.

25 Existen dos fuentes principales de ácidos grasos omega-3 poliinsaturados de cadena larga beneficiosos. Las plantas proporcionan una fuente abundante de ácido linolénico. Los animales marinos, tales como los peces, y las plantas marinas, tales como las microalgas, proporcionan la principal fuente de EPA y DHA. En particular, el pescado graso, tal como la caballa y el salmón, contienen altos niveles de EPA y DHA. Las microalgas marinas contienen predominantemente DHA. Las microalgas marinas tienen una ventaja como fuente de DHA, ya que se pueden producir rápidamente grandes volúmenes utilizando procedimientos modernos y no se necesitan las extensas superficies asociadas con las piscifactorías o la dificultad de la pesca. Los ácidos grasos omega-3 se encuentran generalmente en forma de triglicéridos, es decir, uno o más de los ácidos grasos conectados a la cadena principal de glicerol es un ácido graso omega-3, y no en forma de ácidos grasos libres. Ambas formas tienen beneficios para la salud y problemas de inestabilidad oxidativa. Por lo tanto, en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones asociadas no se hará distinción entre estos dos tipos de ácidos grasos omega-3. En la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones, la expresión "ácido graso omega-3" se refiere tanto a la forma de ácido graso libre como a la forma de triglicérido a menos que se indique lo contrario.

35 Los efectos beneficiosos de los ácidos grasos omega-3, especialmente EPA y DHA, requieren cantidades relativamente grandes de los ácidos grasos omega-3, lo que hace que sea poco práctico obtener la cantidad diaria recomendada simplemente consumiendo pescado. Por lo tanto, ambos se encuentran disponibles en forma de comprimido encapsulado. Generalmente, a los consumidores no les gusta ingerir comprimidos encapsulados, en parte debido a que son grandes y también porque los comprimidos encapsulados pueden desarrollar rápidamente un tipo de olor a pescado rancio. Los intentos anteriores para añadir DHA y/o EPA directamente a alimentos de mayor período de validez y estabilidad en el almacenamiento no han tenido éxito debido a que son muy inestables y dan lugar rápidamente a un olor y un sabor a pescado tras la oxidación, haciendo que el alimento resulte desagradable al paladar. Se cree que DHA y EPA son particularmente inestables en presencia de agua y calor, por tanto su uso en alimentos ha sido complicado y resulta en gran medida insatisfactorio. La solicitud de patente internacional N° WO 2005/122795 desvela un procedimiento para aplicar a los productos alimenticios una mezcla de aceites que contiene aceites marinos de una manera que permite que los aceites marinos se mantengan estables durante largos períodos de tiempo. Los aceites marinos de especial interés incluyen los ácidos grasos omega-3 ácido eicosapentaenoico (EPA) (20:5w-3) y ácido docosahexaenoico (DHA) (22:6w-3).

50 Resulta deseable proporcionar un procedimiento para incorporar a los alimentos ácidos grasos omega-3 en el que el ácido graso omega-3 sea estable durante un período de almacenamiento prolongado, especialmente cuando los ácidos grasos omega-3 comprenden EPA, DHA o mezclas de los mismos.

Sumario de la invención

55 En términos generales, la presente invención proporciona una barrita conformada en frío que comprende un polvo de ácido graso omega-3 y un aceite portador. La barrita está preferentemente cubierta en un recubrimiento de compuesto y tiene una actividad de agua de 0,45 a 0,57.

Estas y otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto para los expertos en la materia a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferente.

Descripción detallada de una forma de realización preferente

Como se ha analizado anteriormente, las plantas marinas y los animales marinos son las fuentes principales de los ácidos grasos EPA y DHA. El uso de aceites de pescado como fuente de EPA y DHA es bien conocido. Recientemente, varios fabricantes han desarrollado procedimientos para cultivar microalgas marinas con alta eficacia. Estas microalgas son una gran fuente de EPA y DHA con rendimientos muy elevados en un procedimiento completamente renovable. Tales EPA y DHA derivados de microalgas están disponibles de varias fuentes. Una fuente de EPA y DHA derivados de microalgas es Martek Biosciences Corporation, Columbia, MD, EE.UU. Una segunda fuente de EPA y DHA derivados de microalgas es Nutrinova Nutrition Specialties and Food Ingredients, DE. Preferentemente, para la presente invención los ácidos grasos omega-3 se proporciona como un polvo de flujo libre. Por lo general, los ácidos grasos se encapsulan con una matriz de carbohidratos o proteínas. Los ácidos grasos se proporcionan también como polvos de flujo libre. Una polvo de este tipo es denominado por Martek Biosciences Corp polvo KS35 de Martek DHA™. En los ejemplos desvelados en la presente solicitud se utilizó este polvo de Martek; sin embargo, se espera que otras fuentes en polvo de DHA y EPA sean igualmente útiles en la práctica de la presente invención. El polvo de Martek utilizado tenía muy poco EPA, sin embargo, esta es una opción de diseño y un experto habitual en la técnica puede mezclar y combinar las fuentes para producir cualquier combinación deseada de DHA y EPA para un uso concreto. En determinados casos sólo se desea DHA o EPA; en otros usos se puede desear una combinación de los dos. Los ácidos grasos omega-3 están disponibles como ácidos grasos libres o en forma de triglicéridos. Generalmente, la forma de triglicérido es más estable y en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones no se hará distinción entre si los ácidos grasos están en la forma libre o como parte de un triglicérido. Sin embargo, todos los ácidos grasos omega-3 utilizados están en forma de polvo, como se ha descrito anteriormente.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la formación de una barra conformada en frío. Estas barras también son conocidas como barras energéticas, barras de granola o barras de muesli y son populares entre una gran variedad de consumidores. Por lo general, se forman mezclando los ingredientes secos y a continuación uniéndolos entre sí en una masa utilizando un jarabe aglutinante. A continuación, la masa se conforma en frío en una forma deseada. La conformación se puede hacer a mano, utilizando una serie de rodillos de compresión para formar una placa, o utilizando una extrusora de conformación en frío. La conformación en frío no requiere que alguna de las superficies de conformación esté enfriada realmente, más bien se refiere a un procedimiento de conformación que no requiere la adición de calor al sistema en conformación. Estos sistemas operan a temperaturas de 319 K (46°C) o menos. Una dificultad con las anteriores barras conformadas en frío es su tendencia a volverse duras y quebradizas durante el almacenamiento debido a los altos niveles de azúcar que se encuentran en los sistemas aglutinantes. La presente invención también se refiere a la solución de este problema. Determinados consumidores también prefieren que estas barras estén cubiertas de un recubrimiento de compuesto para añadir sabores y aromas adicionales a la barra. Por lo general, los recubrimientos de compuesto están basados en yogur, en chocolate, o tienen un saborizante tal como mantequilla de cacahuete.

Se habían probado previamente una serie de aceites y grasas comestibles de cadena corta en un intento de determinar si el aceite o la grasa comestible de cadena corta influían en la estabilidad en almacenamiento de los alimentos que incorporan ácidos grasos omega-3. Durante este trabajo, los inventores han descubierto que determinados aceites portadores eran superiores a los demás aceites probados. Concretamente, estos aceites portadores preferentes tenían índices de estabilidad oxidativa de por lo menos 30 horas medido por el procedimiento AOCS CD12B-92 como se conoce en la técnica y tenían un contenido de grasa sólida a 294 K (21°C) de por lo menos 40. De esta manera, en la presente invención, estos aceites portadores son los aceites preferentes para utilizar en todas las formulaciones. Ejemplos de estos aceites incluyen determinados aceites de palma, fracciones de aceite de palma, aceites de almendra de palma, fracciones de aceite de almendra de palma, y mezclas de los mismos. También se descubrió que las condiciones de procesamiento a baja temperatura, generalmente no superior a 319 K (46°C) aumentaban la estabilidad en almacenamiento de los productos alimenticios. Por lo tanto, aunque los jarabes aglutinantes se calentaban durante su formación, se enfriaban por debajo de de 311 K (38°C) antes de su uso en la presente invención y más preferentemente se utilizaban a temperatura ambiente. Además, se descubrió que el mantenimiento de la actividad de agua de la barra en el intervalo de 0,45 a 0,57 prolongaba en gran medida la estabilidad de la barra que incorporaba los ácidos grasos omega-3. Finalmente, también se descubrió que cubrir la barra en un recubrimiento de compuesto ayudaba a prolongar el período de validez del producto. Preferentemente, la barra se cubría con un recubrimiento de compuesto de chocolate. La cobertura podía incluir la cobertura de sólo una parte de la barra o la cobertura completa de la barra. El recubrimiento de compuesto utilizado comprendía un recubrimiento de compuesto que contenía mantequilla de cacahuete, un recubrimiento de compuesto que contenía chocolate, o un recubrimiento de compuesto que contenía yogur. También se espera que otros recubrimientos de compuesto sean beneficiosos para prolongar el período de validez. El período de validez se mide almacenando los productos envasados en condiciones específicas de temperatura y humedad relativa y a continuación sometiéndolos a ensayo después de períodos de tiempo definidos. Las muestras fueron evaluadas por personal capacitado en análisis organolépticos y los resultados registrados. Los sabores de las muestras supervisadas fueron: la intensidad global del sabor, el gusto general, el sabor a mantequilla de cacahuete, el sabor a soja, el sabor a cartón, el sabor a pintura, el sabor a pescado, el sabor a proteínas. Las muestras se evaluaron también para las texturas: plasticidad, resistencia a los incisivos, humedad de la masa, sensación en boca de tiza, y otros. Además, se advirtieron olores desagradables. Un producto se define como estable siempre que no desarrolle

ningún gusto o aroma negativo identificado por el personal capacitado en análisis organolépticos.

En la Tabla 1 se proporciona una fórmula general para una barra conformada en frío con cobertura exterior. Esta fórmula está sujeta a una amplia variación y a la adición de otros componentes como es sabido por los expertos en la materia.

5

Tabla 1

Componente	% en peso de la barra de base
Grasa Cremosa	
Sabor	0 - 1
Polvo de ácido graso omega-3	1 - 4
Aceite portador	3 - 20
Antioxidante	0 - 0,1
Cacao	0 - 5
Mantequilla de cacahuete	0 - 25
Lecitina	0,0 - 1
Mezcla Seca	
Maltodextrinas	0 - 10
Harina de cacahuete	0 - 20
Sal	0 - 2
Vitaminas y minerales	0 - 2,5
Proteína	3 - 30
Celulosa	0 - 5
Harina	0 - 10
Jarabe Aglutinante	
Jarabe de maíz	5 - 10
Moladas	0 - 5
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	15 - 40
Lecitina	0,0 - 0,2
Glicerina	0 - 10
Azúcar	0 - 20
Fructosa cristalina	0 - 20

En una serie de ejemplos, se crearon barras con sabor a mantequilla de cacahuete o barras de chocolate. Las formulaciones se proporcionan más adelante en la Tabla 2. En los ejemplos 1 y 3 el procedimiento fue el siguiente: el aceite portador se calentó a una temperatura de 300 K a 319 K (27°C a 46°C) y los componentes de la grasa cremosa, a excepción de los ácidos grasos omega-3, se batieron conjuntamente en una mezcladora. A continuación, se añadió el polvo de ácido graso omega-3 y se batió la mezcla durante otros 3 minutos a baja velocidad para formar la grasa cremosa. A continuación, se añadieron a la grasa cremosa los componentes de la mezcla seca y se mezclaron durante aproximadamente 5 minutos. Finalmente, se añadió a la mezcla el jarabe aglutinante. El jarabe aglutinante había sido previamente enfriado por debajo de 300 K (27°C) y se mezcló durante aproximadamente 3 minutos con los demás componentes. A continuación, se extruyó la masa de la barra utilizando una extrusora típica tal como una extrusora en frío Bepex, se cortó a la medida y se envasó. Para el ejemplo 2 el procedimiento fue similar excepto para el jarabe aglutinante. En el ejemplo 2 el jarabe aglutinante se había calentado a 375 K (102°C) y a continuación enfriado por debajo de 311 K (38°C) antes de su uso en el procedimiento. Todas las demás etapas fueron las mismas que para los ejemplos 1 y 3. Las cantidades de la Tabla 2 se expresan como % en peso de la barra de base, esto significa el peso de la barra antes de cualquier recubrimiento. Todas las barras se cubrieron con un recubrimiento de compuesto seleccionado, generalmente un recubrimiento de compuesto de entre el 20% y el 25% en peso en base al peso de la barra final. Los recubrimientos de compuesto utilizados fueron recubrimientos de compuesto basados en azúcar y grasa típicas que fueron aromatizados con mantequilla de cacahuete, chocolate o yogurt en polvo y que son conocidos por los expertos habituales en la técnica. Los ejemplos 1 y 2 se cubrieron con un recubrimiento de compuesto basado en mantequilla de cacahuete. El ejemplo 3 se cubrió con un recubrimiento de compuesto de chocolate. Las actividades de agua de las barras finales se encontraban entre 0,45 y 0,57 según se desease.

Tabla 2

Componente	Ejemplo 1, % en peso de la barra de base	Ejemplo 2, % en peso de la barra de base	Ejemplo 3, % en peso de la barra de base
Grasa Cremosa			
Sabor a cacahuete	0,47	0,47	0,0
Polvo de ácido graso omega-3	3,21	3,21	3,51
Aceite portador	6,95	6,94	5,65
Antioxidante	0,02	0,02	0,03
Mantequilla de cacahuete	8,84	8,80	0,0
Lecitina	0,00	0,15	0,18
Sabores	0,0	0,0	0,61
Aceite vegetal	0,0	0,0	2,75
Cacao	0,0	0,0	1,75
Chocolate amargo	0,0	0,0	6,58
Mezcla Seca			
Maltodextrinas	5,26	5,26	8,44
Harina de cacahuete	18,00	18,00	0,0
Sal	0,88	0,88	0,48
Vitaminas y minerales	0,57	0,57	0,06
Concentrado de proteína de soja	6,32	6,32	10,28
Hidrolizado de proteína de suero de leche	4,47	4,47	13,36
Celulosa	2,30	2,30	3,08
Azúcar en polvo	0,00	0,00	6,25
Jarabe Aglutinante			
Jarabe de maíz	7,08	6,47	6,46
Molasses extra ligeras	0,33	0,14	0,00
Jarabe de maíz con alto contenido de fructosa	33,14	23,46	28,81
Lecitina	0,17	0,00	0,0
Glicerina	1,99	2,16	1,73
Azúcar	0,00	2,84	0,0
Fructosa cristalina	0,00	7,52	0,00

La estabilidad de las muestras fue determinada por personal capacitado que utilizó mediciones organolépticas de sabor y olor. Sorprendentemente, las muestras fueron estables durante por lo menos 3 meses a 303 K (30°C) a una humedad relativa del 50%. Las muestras también fueron estables a 294 K (21°C) a una humedad relativa del 50% durante por lo menos 7 meses. Las muestras también fueron estables en almacenamiento a 303 K (30°C) a una humedad relativa del 50% durante 12 semanas, seguido de 294 K (21°C) a una humedad relativa del 50% durante un tiempo total de por lo menos 7 meses. Se evaluó la estabilidad como se ha descrito anteriormente, ninguna de las muestras presentó olor o sabor a pescado o sabores desagradables durante el período de almacenamiento. Las muestras que se prepararon con una actividad de agua superior a 0,57 o sin cobertura de recubrimiento de compuesto, no eran estables y fallaron en cuanto a semanas después del almacenamiento. Estas muestras desarrollaron olores y sabores desagradables, que incluían sabores y olores a pescado.

Como se ha señalado anteriormente, los ácidos grasos omega-3 EPA y DHA se estabilizaron en la grasa cremosa y en la barra utilizando un aceite portador que tiene un índice de estabilidad oxidativa de por lo menos 30 horas y un contenido de grasa sólida a 294 K (21°C) de por lo menos 40. Preferentemente, la cantidad de aceite portador en la barra de base oscila entre el 3% y el 20% en peso, más preferentemente entre el 3% y el 15% y lo más preferentemente entre el 3% y el 10% en peso en base al peso de la barra base.

5 La mezcla seca utilizada para conformar la barrita de aperitivo es generalmente una fuente de hidratos de carbono y puede incluir cualquier tipo de grano, cereal, trozos de cereal listos para comer, arroz inflado, copos de avena, copos de trigo, frutos secos, extractos de frutos secos, coco, trozos de fruta, trozos de fruta seca y otras mezclas de tipos de granola típicas. Los componentes que se pueden utilizar en la mezcla seca son bien conocidos por los expertos en la materia y están seleccionados en base al sabor y a la textura deseada de la barrita de aperitivo. Muchas de estas fuentes también incluyen algo de proteína y/o grasa. También puede resultar deseable incluir en la mezcla seca fuentes adicionales de proteínas. Estas pueden incluir fuentes conocidas por los expertos habituales en la técnica, incluyendo: proteína de soja, suero de leche, aislados de proteína de suero de leche, albúmina, y de origen lácteo. Preferentemente, la cantidad de proteína oscila entre el 3% y el 30% en peso en base al peso de la barrita de base, más preferentemente entre el 5% y el 30%, y lo más preferentemente entre el 10% y el 30% en peso.

10 Como se ha analizado anteriormente, los ácidos grasos omega-3 en polvo utilizados se obtuvieron de Martek y generalmente tenían de 100 miligramos a 130 miligramos de DHA por gramo de polvo con una cantidad insignificante de EPA. El por lo menos un ácido graso omega-3 está presente en una cantidad de 30 miligramos a 160 miligramos en la barrita de aperitivo conformada en frío. Si se desea, el EPA se suministra generalmente en niveles similares al DHA. Resulta deseable proporcionar aproximadamente de 30 miligramos a 160 miligramos de DHA por ración en el producto alimenticio final. Si se deseasen otros antioxidantes, entonces se podría añadir a la formulación uno o más de los antioxidantes conocidos tales como: tocoferoles, ácido ascórbico, palmitato de ascorbilo; extracto de romero; hidroxitolueno butilado (BHT); hidroxianisol butilado (BHA); o terc-butil-1,4-bencenodiol (TBHQ); o ácido cítrico al 0,02%.

20 La invención precedente se ha descrito de acuerdo con las normas legales relevantes, por tanto la descripción tiene una naturaleza ejemplar más que limitativa. Por consiguiente, el ámbito de la protección legal de la presente invención sólo se puede determinar estudiando las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una barrita de aperitivo conformada en frío que comprende:
 - un aceite portador que tiene un índice de estabilidad oxidativo de por lo menos 30 horas y un contenido de grasa sólida a 294K (21°C) de por lo menos 40;
 - por lo menos un ácido graso omega-3 que comprende ácido docosahexaenoico, ácido eicosapentaenoico, o mezclas de los mismos; y
 - una actividad de agua de 0,45 a 0,57.
2. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 en la que la cantidad de aceite portador es del 3% al 20% en peso en base al peso de la barrita.
3. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 que comprende adicionalmente un recubrimiento de compuesto sobre por lo menos una parte de la barrita de aperitivo, comprendiendo dicho recubrimiento de compuesto por lo menos uno de entre yogurt, chocolate, mantequilla de cacahuete, o una mezcla de los mismos.
4. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 en la que la barrita de aperitivo es estable durante por lo menos 12 semanas de almacenamiento a 303K (30°C) a una humedad relativa del 50% tal como se define por una falta de sabor u olor a pescado durante el periodo de almacenamiento.
5. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 en la que la barrita de aperitivo es estable durante por lo menos 4 meses de almacenamiento a 294K (21°C) a una humedad relativa del 50% tal como se define por una falta de sabor u olor a pescado durante el periodo de almacenamiento.
6. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 3 en la que el recubrimiento de compuesto está presente en una cantidad del 20% al 25% en peso en base al peso total de la barrita de aperitivo y el recubrimiento de compuesto.
7. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 en la que el por lo menos un ácido graso omega-3 está presente en una cantidad de 30 miligramos a 160 miligramos.
8. La barrita de aperitivo conformada en frío según la reivindicación 1 que comprende adicionalmente una proteína presente en una cantidad del 3% al 30% en peso en base al peso de dicha barrita.
9. Un procedimiento para conformar una barrita que comprende las etapas de:
 - a) proporcionar un aceite portador que tiene un índice de estabilidad oxidativa de por lo menos 30 horas y un contenido de grasa sólida a 294K (21°C) de por lo menos 40;
 - b) combinar a una temperatura de 319K (46°C) o menos el aceite portador con una fuente de por lo menos un ácido graso omega-3 que comprende ácido docosahexaenoico, ácido eicosapentaenoico, o una mezcla de los mismos;
 - c) combinar a una temperatura de 319K (46°C) o menos la mezcla de la etapa a) con una mezcla seca que comprende una fuente de hidratos de carbono y con un jarabe de aglutinante para formar una masa de barrita; y
 - d) formar la masa de barrita a una temperatura de 319K (46°C) o menos para conformar la barrita de aperitivo, teniendo la barrita de aperitivo una actividad de agua de 0,45 a 0,57.
10. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 en el que la etapa a) comprende proporcionar el aceite portador en una cantidad del 3% al 20% en peso en base al peso total de la barrita de aperitivo.
11. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 en el que la etapa b) comprende proporcionar el menos un ácido graso omega-3 en una cantidad de 30 miligramos a 160 miligramos.
12. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 que comprende adicionalmente, en la etapa c), proporcionar una proteína en una cantidad del 3% al 30% en peso en base al peso total de la barrita de aperitivo.
13. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 que comprende adicionalmente la etapa de aplicar un recubrimiento de compuesto a por lo menos una parte de la barrita de aperitivo, comprendiendo dicho recubrimiento de compuesto por lo menos uno de entre yogurt, chocolate, mantequilla de cacahuete, o una mezcla de los mismos.
14. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 que comprende adicionalmente la etapa de aplicar un recubrimiento de compuesto a por lo menos una parte de la barrita de aperitivo en una cantidad del 20% al 25% en peso en base al peso total de la barrita de aperitivo y el recubrimiento de compuesto.

15. El procedimiento para conformar una barrita de aperitivo según la reivindicación 9 en el que la etapa d) comprende formar la masa de barrita utilizando por lo menos uno de entre un rodillo de compresión o una extrusora.