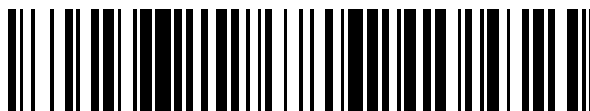


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 736 043**

51 Int. Cl.:

A23L 7/117 (2006.01)

A23C 9/12 (2006.01)

A23C 9/137 (2006.01)

A23L 9/10 (2006.01)

A23L 23/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.03.2014** **PCT/US2014/031479**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014** **WO14153524**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2014** **E 14768926 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2019** **EP 2975946**

54 Título: **Productos alimentarios que contienen yogur en polvo, granos enteros y frutas**

30 Prioridad:

22.03.2013 US 201361804437 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.12.2019

73 Titular/es:

THE QUAKER OATS COMPANY (100.0%)
555 West Monroe Street
Chicago, IL 60661, US

72 Inventor/es:

BAUER, ANNA, META y
SAMBOR, BRIAN

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 736 043 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

Productos alimentarios que contienen yogur en polvo, granos enteros y frutas

5 ANTECEDENTES

1. Campo

10 La presente invención se refiere de forma general a un producto alimentario, así como a un método para preparar el producto alimentario, que comprende en una mezcla seca que incluye (al menos) yogur en polvo, un sistema estabilizador, un edulcorante, un aroma, de manera que cuando se añade agua, o leche caliente o fría, a la mezcla seca y se agita, se forma una textura cremosa en tres (3) minutos o menos.

15 2. Descripción de la técnica relacionada

Dado el ritmo rápido que tiene la sociedad hoy en día y los estilos de consumo sobre la marcha, los productos sanos, fáciles de consumir son importantes. Sin embargo, dichos productos sanos y saludables fáciles de consumir no predominan tanto como los aperitivos con un alto contenido en calorías, o sin calorías, normalmente disponibles en las tiendas de comestibles y multiservicio.

20 En lo que respecta a los productos alimentarios saludables, se han identificado varios ingredientes alimentarios como importantes y varios para mantener una buena salud. Y, aunque los consumidores dan un alto valor a la comodidad, muchos son cada vez más conscientes de la salud. Por ejemplo, se identifica el calcio como un ingrediente alimentario que debería estar presente en la dieta diaria en una proporción determinada para mantener una estructura ósea sana. Por otra parte, los nutricionistas suelen recomendar el consumo de un número de raciones determinado de granos enteros de forma diaria como parte de una dieta equilibrada.

Breve resumen

30 A continuación, se presenta un resumen simplificado de los aspectos de los productos de la invención, así como las formulaciones y los métodos divulgados en el presente documento. Este resumen no es una descripción extensa, y no se pretende identificar todos, sino solamente los elementos clave o críticos o delinear el alcance de los productos, formulaciones y métodos de la invención cubiertos por las reivindicaciones. El siguiente resumen presenta algunos conceptos y aspectos de la divulgación de forma simplificada como introducción de la descripción más detallada que se proporciona a continuación de las realizaciones ilustrativas y no exhaustivas de la divulgación.

40 De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, se proporciona un producto alimentario que comprende una mezcla seca que incluye al menos un yogur en polvo, un sistema estabilizador y, opcionalmente, fruta, grano entero, aromas, nueces y un edulcorante, como por ejemplo azúcar u otro edulcorante natural o artificial. Después de agregar leche fría y agitar la leche fría introduciéndola en la mezcla seca, se hidrata la mezcla seca, formando un producto alimentario con una textura cremosa y firme como el yogur. Naturalmente, en lugar de leche fría, se pueden añadir leche caliente o agua a la mezcla seca, dependiendo de la preferencia del consumidor.

45 De acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación, se proporciona un producto alimentario que comprende una mezcla seca que contiene al menos un yogur en polvo, un sistema estabilizador, fruta, granola de avena, aromas y un edulcorante como por ejemplo azúcar u otro edulcorante natural o artificial. Después de añadir leche fría y agitar la leche fría introduciéndola en la mezcla seca, se hidrata la mezcla seca formando un producto alimentario con una textura cremosa y firme como el yogur. Naturalmente, en lugar de leche fría, se pueden añadir leche caliente o agua a la mezcla seca, dependiendo de la preferencia del consumidor.

50 En otro aspecto más, se proporciona un producto de mezcla seca envasado estable en almacenamiento que contiene una gran cantidad de granos enteros y el calcio a base de leche en un envase de una sola ración, fácil de preparar y fácil de consumir. En una sola ración de 65 g, el consumidor puede obtener fácilmente al menos aproximadamente 20 g equivalentes de grano completo, de aproximadamente 6 a aproximadamente 8 g de proteína y aproximadamente 250 mg de calcio (si se hidrata con leche). El producto envasado proporciona un producto saludable que es fácil de preparar hidratándolo con agua y/o leche, fácil de consumir con un utensilio, como una cuchara. El producto comestible se puede preparar a partir del producto seco envasado en aproximadamente tres minutos o menos y no requiere un microondas ni cocina para su preparación, aunque es posible calentar el producto también, si se desea.

60 De acuerdo con otro aspecto de la divulgación, es posible añadir un ácido de tipo alimentario, como ácido cítrico, a la mezcla seca, mejorando la textura del producto alimentario con la hidratación.

Descripción detallada

65 La invención se define con las reivindicaciones. En varias realizaciones ilustrativas, se divulgan diferentes fórmulas y

métodos.

La expresión "para su consumo con cuchara" se refiere a una textura como la del yogur que se puede consumir con una cuchara y no es bebible como una bebida.

El término "pre-mezcla" se refiere a componentes secos que se mezclan en combinación para formar una parte de una mezcla que compone la mezcla seca. La "mezcla seca" incluye la pre-mezcla y, además, componentes que incluyen, pero sin limitarse a ellos, frutas, nueces y granola. En algunos casos, se puede añadir posteriormente un componente de la pre-mezcla cuando se está mezclando la mezcla seca aumentando la proporción de dicho componente en la mezcla seca más allá de lo que habría sido, sobre la base de su proporción en la pre-mezcla.

Los autores de la invención han descubierto que es posible producir un producto alimentario para su consumo con cuchara en menos de 3 minutos añadiendo un líquido hidratante a la mezcla seca que incluye un estabilizador que comprende ciertos almidones modificados con otro estabilizador y yogur en polvo. Después de añadir líquido, se hidrata sustancialmente la mezcla seca en 3 minutos o menos. El producto alimentario hidratado tiene la consistencia de un yogur cremoso y se puede consumir con una cuchara directamente tras la hidratación sin necesidad de refrigeración ni teniendo que dejar de otro modo el producto en reposo durante cualquier período de tiempo.

A no ser que se indique lo contrario, todas las proporciones de la mezcla seca son en porcentaje en peso (%) en peso) sobre la base de la masa de la mezcla seca.

De acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, si bien no de acuerdo con la invención, se proporciona un producto alimentario que comprende una mezcla seca que incluye al menos yogur en polvo, un sistema estabilizador y, opcionalmente, fruta, grano entero, aromas, nueces y un edulcorante, como azúcar u otro edulcorante natural o artificial. Tras la adición de leche fría y agitando la leche fría para introducirla en la mezcla seca con una cuchara, sin necesidad de ningún otro equipo ni preparación adicional, se hidrata la mezcla seca formando un producto alimentario con una textura firme y cremosa como la del yogur. Naturalmente, en lugar de leche fría, se puede añadir leche caliente o agua a la mezcla seca, dependiendo de las preferencias del consumidor. Se puede obtener yogur secado obtenido por criodesecación o secado por pulverización, sin limitación. La criodesecación del yogur puede presentar ventajas en lo que respecta al aroma. Puede también tener ventajas en lo que respecta al suministro del yogur y/o cultivos probióticos.

En una realización ilustrativa, pero no de acuerdo con la invención, se proporciona un producto alimentario estable en almacenamiento que contiene una mezcla seca. La mezcla seca incluye al menos un edulcorante, como azúcar o miel, aromas y yogur en polvo. En un aspecto de la invención, el edulcorante, como azúcar, miel o un edulcorante artificial o natural, puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 10-20 % en peso de la mezcla seca y, más en particular, en el intervalo de aproximadamente 8-12 % en peso. En general, la cantidad de edulcorante también dependerá del edulcorante en particular que se añada y las preferencias percibidas por el consumidor. Los aromas pueden estar presentes en una concentración de aproximadamente 0,75-1,5 % en peso. Dichos aromas pueden ser naturales y/o artificiales. Entre los ejemplos de aromas se incluyen, sin limitarse a ellos: lácteos, especias, fruta y aroma de nueces, incluyendo pero sin limitarse a ellos frambuesas, arándanos, manzana, plátano, limón, canela, vainilla, avellana, almendra y nuez pecana, así como combinaciones de estos aromas. El yogur en polvo puede ser de cualquier tipo de yogur en polvo, como por ejemplo, los yogures en polvo disponibles en el mercado. Un ejemplo, aunque no el único yogur en polvo adecuado es el yogur en polvo griego Agropur. Se puede añadir el yogur en una cantidad de aproximadamente 10-20 % en peso o, más particularmente, aproximadamente 5-15 % en peso. El yogur en polvo puede estar aromatizado (por ejemplo con chocolate, vainilla, fresa, etc.) o no aromatizado.

Asimismo, la mezcla seca también puede incluir un ácido de tipo alimentario. El ácido puede incluir, sin limitación, ácido cítrico, ácido sórbico, ácido málico, ácido ascórbico, ácido láctico y combinaciones de estos ácidos. El ácido puede estar presente en una forma cristalina y/o anhidra. El ácido o ácidos de calidad alimentaria puede ayudar a reducir el pH del producto alimentario hidratado resultante (obtenido por hidratación de la mezcla seca) en el intervalo de aproximadamente 4 a aproximadamente 6, especialmente de aproximadamente 4 a aproximadamente 5.

Entre las realizaciones ilustrativas de la mezcla seca se pueden incluir en la mezcla seca frutas, incluyendo sin limitación, fresas, frambuesas, arándanos rojos, manzanas, plátanos, arándanos negros y combinaciones de estas frutas deshidratadas o criodesecadas. Además, pueden utilizarse en la mezcla seca nueces como avellanas, cacahuetes, almendras, nuez pecana, pistachos, nueces de macadamia, avellanas y otras nueces arbóreas.

Realizaciones ilustrativas de la mezcla seca pueden incluir también granos enteros. Los granos enteros pueden ser copos sueltos, o granos enteros o agregados de granos enteros, como por ejemplo granola a base de grano. En una realización ilustrativa, la porción de grano de la mezcla seca puede incluir granola de avena que incluye aproximadamente 18-28 % en peso de avena en grano entero junto con 18-28 % en peso de trigo en grano entero, 3-8 % en peso de arroz tostado, 4-10 % en peso de leche en polvo, 5-10 % en peso de almidón y 10-20 % en peso

de jarabe de recubrimiento. Todas las cantidades enumeradas en este párrafo son en relación en peso de la granola acabada. La granola acabada puede estar presente en un intervalo de aproximadamente 45 a aproximadamente 65 % en peso y, más en particular, por ejemplo aproximadamente 50-60 % en peso de la mezcla seca.

5 La mezcla seca comprende un sistema estabilizador que incluye al menos un almidón modificado y al menos un carragenano. El al menos un almidón modificado se selecciona del grupo que consiste en almidón de maíz modificado derivado de maíz dentado, almidón modificado reticulado y combinaciones de los mismos. Entre los almidones útiles se incluyen almidones modificados como AGW-4, Mira-Thik 470®.

10 El almidón modificado está presente en la mezcla seca en una concentración de 3-9 % en peso y, más en particular, aproximadamente 6-7 % en peso. El carragenano está presente en un intervalo de 1 a 5 % en peso, especialmente de aproximadamente 2 a aproximadamente 4 % en peso.

15 En una realización ilustrativa, el sistema estabilizante incluye el almidón modificado en una cantidad de aproximadamente 6-7 % en peso y aproximadamente 2-4 % en peso de carragenano. En una realización ilustrativa, el sistema estabilizador incluye almidón modificado AGW-4 en una concentración de aproximadamente 6,3 % en peso, y está presente carragenano en una cantidad de aproximadamente 3,0 % en peso.

20 En una realización ilustrativa, cuando se añade un líquido hidratante, incluyendo sin limitación agua, zumo de fruta o verdura o leche, a la mezcla seca y se agita (o se revuelve de otro modo), se crea un producto alimenticio a base de yogur espeso y cremoso. En un aspecto, se utiliza la leche fría como líquido. "Leche fría" o "leche enfriada", tal como se utiliza en el presente documento significa cualquier tipo de leche líquida, incluyendo leche desnatada, leche de soja, leche de almendra, leche de arroz, leche condensada, leche en polvo reconstituida, a una temperatura de aproximadamente 0-35 °C, por ejemplo aproximadamente 4-6 °C.

25 En las realizaciones ilustrativas de la mezcla seca en polvo, ésta se hidrata rápidamente debido a los componentes incluidos en la mezcla seca. En particular, sin pretender vincularse a teoría alguna, la presencia de al menos un almidón modificado, además del carragenano, proporcionan un sistema estabilizador que tiene como resultado una textura no pastosa y cremosa. Asimismo, los edulcorantes, aromas y el ácido de tipo alimentario contribuyen a la
30 textura cremosa del producto. Específicamente, la mezcla seca en polvo se hidrata rápidamente y se convierte en un yogur "instantáneo". En las realizaciones ilustrativas, la mezcla seca se hidrata sustancialmente en menos de 3 minutos después de añadir la leche fría a los ingredientes secos, produciendo un producto que se puede consumir con cuchara, listo para su consumo y de textura cremosa. Por ejemplo, en las realizaciones ilustrativas, se puede hidratar el yogur en polvo en 2,5 minutos o menos o en 2 minutos o menos. Por tanto, a diferencia de un pudín
35 instantáneo o un yogur en polvo disponible en el mercado, no hay necesidad de dejar en reposo el producto en el refrigerador durante un período de tiempo para que se hidrate gracias al sistema estabilizador único y la mezcla de ingredientes.

40 Los autores de la invención han observado de forma inesperada que el sistema estabilizante incluido en la mezcla seca creó un producto con una textura suave y tiempos de hidratación rápidos. Muchas de las combinaciones de almidones e hidrocoloides originalmente analizados tuvieron como resultado productos alimentarios con un gusto y un aspecto inaceptables. Por ejemplo, algunas combinaciones proporcionaron una textura suave, pero el período de hidratación fue superior a 3 minutos, o las combinaciones se hidrataron rápidamente, pero tuvieron como resultado una textura pastosa. Cuando se utilizó goma guar de por sí, por ejemplo, el producto adquirió un aspecto de tipo gel
45 opaco y de cuerdas.

En aspectos de la presente divulgación, el producto alimentario tiene menos de 350 calorías por cada 65 g de mezcla seca (que es una sola ración), menos de 10 gramos de grasa y entre aproximadamente 15-25 gramos de un edulcorante, como pueda ser un azúcar u otro edulcorante natural o artificial. El uso selectivo de un edulcorante bajo
50 en calorías artificial puede reducir la carga calórica por ración. Asimismo, en las realizaciones ilustrativas, se añaden los granos como granos enteros.

Ejemplos

55 **Ejemplo 1:** En un aspecto de la presente divulgación, se preparó un producto alimentario de fresa. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla seca.

Descripción	(g)	(%)
Fresa en polvo criodesecada	0,67	3,31 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,40	1,97 %
Azúcar granulada	9,00	44,40 %
Sal malla 200	0,40	1,97 %
Aroma de fresa	0,15	0,74 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,10	10,36 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	10,85 %

(continuación)

Descripción	(g)	(%)
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,73 %
Yogur en polvo	5,00	24,67 %
Total	20,27	100,00

Se montó la mezcla seca del siguiente modo:

Descripción	(g)	(%)
Granola	44,00	65,70 %
Fresa criodesecada	2,70	4,03 %
Pre-mezcla	20,27	30,27 %
Total	66,97	100,00 %

5

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y sus concentraciones relativas:

Descripción	(g)	(%)
Granola	44,00	65,70 %
Fresa criodesecada	2,70	4,03 %
Fresa en polvo criodesecada	0,67	1,00 %
Ácido cítrico	0,40	0,60 %
Azúcar granulado	9,00	13,44 %
Sal malla 200	0,40	0,60 %
Aroma de fresa	0,15	0,22 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,10	3,14 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	3,29 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,52 %
Yogur en polvo	5,00	7,47 %
Total	66,97	100,00

10 La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

Se añadieron aproximadamente 123 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó en reposo el producto alimentario a base de yogur resultante a temperatura ambiente durante 2-3 minutos para permitir que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto contenía las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos de su preparación. En particular, el producto tuvo una consistencia cremosa y firme como la del yogur.

15

Ejemplo 2: En un aspecto de la presente divulgación, se preparó un producto alimentario de canela y manzana. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla:

20

Descripción	(g)	(%)
Ácido cítrico (anhidro)	0,20	0,94 %
Azúcar granulada	9,00	42,23 %
Sal malla 200	0,40	1,88 %
Aroma de manzana y canela	0,17	0,80 %
Canela	0,09	0,42 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,00	9,39 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,10	9,85 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,64 %
Yogur en polvo	7,00	32,85 %
Total	21,31	100,00

Se montó la mezcla seca de la siguiente manera:

Descripción	(g)	(%)
Granola	45,00	64,93 %
Manzana criodesecada	3,00	4,33 %
Pre-mezcla	21,31	30,75 %
Total	69,31	100,00

25

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y concentraciones relativas:

Descripción	(g)	(%)
Granola	45,00	64,93 %
Manzana criodesecada	3,00	4,33 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,20	0,29 %
Azúcar granulada	9,00	12,99 %
Sal malla 200	0,40	0,58 %
Aroma de manzana y canela	0,17	0,25 %
Canela	0,09	0,13 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,00	2,89 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,10	3,03 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,50 %
Yogur en polvo	7,00	10,10 %
Total	69,31	1,00

La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

5

Se añadieron aproximadamente 130 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó en reposo el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para dejar que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto a base de yogur resultante contenía las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos de su preparación. En particular, el producto tuvo una consistencia cremosa como la del yogur.

10

Ejemplo 3: En otro aspecto de la presente divulgación, se preparó un producto alimentario de frambuesa. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla seca.

Descripción	(g)	(%)
Ácido cítrico (anhidro)	0,30	1,40 %
Azúcar granulada	9,00	41,86 %
Sal malla 200	0,40	1,86 %
Aroma de frambuesa negra	0,15	0,70 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,10	9,77 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	10,23 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,63 %
Yogur en polvo	7,00	32,56 %
Total	21,50	100,00

15

Se montó la mezcla seca de la siguiente manera:

Descripción	(g)	(%)
Granola	40,10	57,99 %
Almendras	5,00	7,23 %
Frambuesa criodesecada	2,55	3,69 %
Pre-mezcla	21,50	31,09 %
Total	69,15	100,00

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y concentraciones:

20

Descripción	(g)	(%)
Granola	40,10	57,99 %
Almendras	5,00	7,23 %
Frambuesa criodesecada	2,55	3,69 %
Ácido cítrico	0,30	0,43 %
Azúcar granulada	9,00	13,02 %
Sal malla 200	0,40	0,58 %
Aroma de frambuesa negra	0,15	0,22 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,10	3,04 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	3,18 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,51 %
Yogur en polvo	7,00	10,12 %
Total	69,15	100,00

La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

Se añadieron aproximadamente 125 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó la mezcla vigorosamente hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó reposar el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para permitir que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto a base de yogur resultante contenía las características de textura óptima cuando se consumió al cabo de 10 minutos de la preparación. En particular, el producto presentó una consistencia cremosa como la del yogur.

Ejemplo 4: En un aspecto de la presente divulgación, se preparó un producto alimentario de arándano. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla seca:

Descripción	(g)	(%)
Arándano en polvo criodesecado	0,20	0,92 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,39	1,79 %
Azúcar granulada	8,80	40,40 %
Sal malla 200	0,40	1,84 %
Aroma de arándano	0,20	0,92 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,20	10,10 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	10,10 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,61 %
Yogur en polvo	7,00	32,14 %
Total	21,78	100,00

Se montó la mezcla seca de la siguiente manera:

Descripción	(g)	(%)
Granola	45,00	65,14 %
Arándanos Maine criodesecados	2,30	3,33 %
Pre-mezcla	21,78	31,53 %
Total	69,08	100,00 %

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y concentraciones:

Descripción	(g)	(%)
Granola	45,00	65,14 %
Arándanos de Maine criodesecados	2,30	3,33 %
Arándanos en polvo criodesecados	0,20	0,29 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,39	0,56 %
Azúcar granulada	8,80	12,74 %
Sal malla 200	0,40	0,58 %
Aroma de frambuesa	0,20	0,29 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,20	3,18 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,20	3,18 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,51 %
Yogur en polvo	7,00	10,13 %
Total	69,08	100,00

La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

Se añadieron aproximadamente 125 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó en reposo el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para dejar que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto a base de yogur resultante contenía las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos de su preparación. En particular, el producto tuvo una consistencia cremosa como la del yogur.

Ejemplo 5: En un aspecto la presente divulgación, se preparó un producto alimentario de avellana y plátano. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla seca:

Descripción	(g)	(%)
Ácido cítrico (anhidro)	0,15	0,70 %
Azúcar granulada	8,50	39,50 %
Sal malla 200	0,40	1,86 %
Aroma de plátano	0,12	0,56 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,00	9,29 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,00	9,29 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,63 %

(continuación)

Descripción	(g)	(%)
Yogur en polvo	8,00	37,17 %
Total	21,52	100,00

Se montó la mezcla seca de la siguiente manera:

Descripción	(g)	(%)
Granola	39,50	56,41 %
Avellanas	5,00	7,14 %
Banana criodesecada	4,00	5,71 %
Pre-mezcla	21,52	30,73 %
Total	70,02	1,00 %

5

La Figura 1 ilustra la mezcla seca de avellana y plátano.

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y concentraciones:

Descripción	(g)	(%)
Granola	39,50	56,41 %
Avellanas	5,00	7,14 %
Plátano criodesecado	4,00	5,71 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,15	0,21 %
Azúcar granulada	8,50	12,14 %
Sal malla 200	0,40	0,57 %
Aroma de plátano	0,12	0,17 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,00	2,86 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,00	2,86 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,50 %
Yogur en polvo	8,00	11,43 %
Total	70,02	100,00

10

La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

Se añadieron aproximadamente 130 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó en reposo el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para permitir que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto a base de yogur resultante contenía las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos de su preparación. En particular, el producto tuvo una consistencia espesa y cremosa como la del yogur.

15

20 En la Figura 2, se muestra el producto alimentario de banana hidratado.

Ejemplo 6: En un aspecto de la presente divulgación, se preparó un producto de frambuesa. Se incluyeron los siguientes componentes en la pre-mezcla:

Descripción	(g)	(%)
Ácido cítrico (anhidro)	0,30	1,18 %
Azúcar granulada	9,00	35,41 %
Sal malla 200	0,47	1,85 %
Aroma de frambuesa	0,25	0,98 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,85	11,21 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,40	9,44 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	1,38 %
Yogur en polvo	7,30	28,72 %
Aislado de proteína de suero	2,50	9,83 %
Total	25,42	100,00 %

25

Se montó la mezcla seca de la siguiente manera:

Descripción	(g)	(%)
Granola	36,50	51,83 %
Almendras	5,50	7,81 %

(continuación)

Descripción	(g)	(%)
Frambuesa criodesecada	3,00	4,26 %
Pre-mezcla	25,42	36,10 %
Total	70,42	100,00

La fórmula final para la mezcla seca incluyó los siguientes componentes y concentraciones:

5

Descripción	(g)	(%)
Granola	36,50	51,83 %
Almendras	5,50	7,81 %
Frambuesa criodesecada	3,00	4,26 %
Ácido cítrico (anhidro)	0,30	0,43 %
Azúcar granulada	9,00	12,78 %
Sal malla 200	0,47	0,67 %
Aroma de frambuesa	0,25	0,36 %
AGW-4 (almidón modificado)	2,85	4,05 %
Mira Thik 470 (almidón modificado)	2,40	3,41 %
Ticaloid 750 (carragenano)	0,35	0,50 %
Yogur en polvo	7,30	10,37 %
Aislado de proteína de suero	2,50	3,55 %
Total	70,42	1,00 %

La fórmula final expuesta no es de acuerdo con la invención.

- 10 Se añadieron aproximadamente 115 gramos de leche fría a la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió el yogur en polvo. Se dejó en reposo el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para permitir que se hidrataran sustancialmente los almidones. Los autores de la invención observaron que el producto a base de yogur resultante contenía las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos desde su preparación.

15 Ejemplo 7

Detalles	Fresa	Frambuesa	Manzana	Intervalo ideal	Intervalo amplio
Granola	57 %	56 %	59 %	55-60 %	50-75 %
Fruta secada	4 %	4 %	6 %	4-6 %	0-15 %
Nuez	5 %	7 %	0 %	0-8 %	0-15 %
Azúcar	10 %	10 %	11 %	8-12 %	5-20 %
Almidón de maíz modificado Tate & Lyle AGW-4	6 %	6 %	7 %	5-7 %	3-9 %
Carragenano CP Kelco GenuGel CJ	3 %	3 %	3 %	2-4 %	1-5 %
Yogur en polvo griego Agropur	12 %	11 %	12 %	10-12 %	5-20 %
Ácido cítrico	0,3 %	0,3 %	0,3 %	0,2-0,4 %	0-1 %
Zumo de verdura (para el color)	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0-0,2 %	0-1 %
Aroma	1,7 %	1,8 %	1,9 %	1,5-2,0 %	0-4 %
Especias	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0-0,2 %	0-1 %

Pre-mezcla

Detalles	Fresa	Frambuesa	Manzana	Intervalo ideal
Azúcar	31, %	31 %	31 %	30-32 %
Almidón de maíz modificado Tate & Lyle AGW-4	19 %	19 %	19 %	18-20 %
Carragenano CP Kelco GenuGel CJ	9 %	9 %	9 %	8-10 %
Yogur en polvo griego Agropur	35 %	34 %	34 %	33-35 %
Aroma	5 %	6 %	5 %	4-6 %
Ácido cítrico	0,9 %	0,9 %	0,9 %	0,8-1,2%
Zumo de verdura (para el color)	0,2 %	0,4 %	0,00 %	0-0,5 %
Especias	0,00 %	0,00 %	0,5 %	0-0,5 %
Total	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

20

Conjunto

Detalles	Fresa	Frambuesa	Manzana	Intervalo
Pre-mezcla	33 %	33 %	35 %	32-35 %
Granola	57 %	56 %	59 %	55-60%
Fruta	4 %	4 %	6 %	4-6%
Nuez	5 %	7 %	0,0%	0-8%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	

Se mezclaron los componentes de la pre-mezcla y después del mezclado se añadieron los componentes del conjunto. Esto compone las mezclas secas, tal como se indican en las tablas. Para cada mezcla seca, se seleccionó una muestra de 65 g y se añadió aproximadamente ½ vaso o aproximadamente 120 gramos de leche fría a la muestra de la mezcla seca. Se agitó vigorosamente la mezcla hasta que se disolvió todo el yogur en polvo visible. Se dejó en reposo el producto a temperatura ambiente durante aproximadamente 2-3 minutos para permitir que se hidratara sustancialmente el producto. Se observó que el producto a base de yogur cremoso, para su consumo cuchara resultante tenían las características de textura óptimas cuando se consumió al cabo de 10 minutos de su preparación.

Las realizaciones ilustrativas de los productos alimentarios de la mezcla seca tienen un período de caducidad mínimo de aproximadamente 6-9 meses, cuando se almacena en condiciones ambiente de temperatura y humedad, como las que se pueden encontrar en los supermercados o en los hogares de Estados Unidos.

Las realizaciones ilustrativas de los productos alimentarios de la mezcla seca proporcionan al consumidor un producto alimentario nutritivo que se puede hidratar fácilmente y consumir después sobre la marcha. A diferencia de los productos fáciles de consumir que deben permanecer refrigerados y que tienen un período de caducidad relativamente corto, los productos alimentarios ilustrativos son portátiles, no son perecederos relativamente, con un período de caducidad prolongado y muy rápidos de preparar (3 minutos o menos).

REIVINDICACIONES

1. Un producto alimentario seco estable en almacenamiento que comprende:

5 yogur en polvo;
un sistema estabilizador, incluyendo el sistema estabilizador un almidón modificado y un carragenano; y un
edulcorante;
donde cuando se añade un líquido acuoso al producto alimentario seco, se selecciona el sistema estabilizador de
tal modo que se hidrata el producto alimentario seco al cabo de menos de tres minutos para formar un producto
10 que tiene la consistencia de yogur, y
donde el almidón modificado está presente en una cantidad de 3 % a 9 % en peso del producto alimentario seco,
donde el carragenano está presente en una cantidad de 1 % a 5 % en peso del producto alimentario seco
y donde el almidón modificado se selecciona del grupo que consiste en almidón de maíz modificado derivado de
maíz dentado, almidón modificado reticulado y combinaciones de los mismos.

15 2. El producto alimentario de la reivindicación 1, que comprende además un ácido de calidad alimentaria,
preferentemente, donde el ácido de calidad alimentaria es ácido cítrico.

20 3. El producto alimentario de la reivindicación 1, donde el edulcorante comprende azúcar.

4. El producto alimentario de la reivindicación 1, que comprende además grano entero, o

que comprende además fruta, o
que comprende además fruta y grano entero, o
25 que comprende además granola y fruta o
que comprende además fruta, grano entero y nueces.

5. El producto alimentario de acuerdo con reivindicación 1, donde el producto alimentario comprende además granos
enteros.

30 6. El producto alimentario de la reivindicación 5, donde la mezcla seca incluye además ácido cítrico.

7. El producto alimentario de la reivindicación 5, donde la mezcla seca incluye además fruta secada, opcionalmente,
donde la fruta secada se selecciona del grupo que consiste en fresas, frambuesas, arándanos, plátanos y
35 combinaciones de los mismos o donde la mezcla seca incluye además nueces.

8. Un método de preparación de un alimento que se puede consumir con cuchara, con una textura cremosa y
espesa, teniendo el alimento que se puede consumir con cuchara un contenido calórico de menos de 350 calorías
por ración, que comprende:

40 adición de un líquido acuoso para hidratar los componentes de una mezcla seca, comprendiendo la mezcla seca:
un estabilizante que incluye un almidón modificado y un carragenano;
yogur en polvo, y
granos enteros; donde la mezcla seca se proporciona en un producto alimentario envasado comestible, donde el
45 almidón modificado está presente en una cantidad de 3 % a 9 % de la mezcla seca,
donde el carragenano está presente en una cantidad de 1 % a 5 % en peso de la mezcla seca
y donde el almidón modificado se selecciona del grupo que consiste en almidón de maíz modificado derivado de
maíz dentado, almidón modificado reticulado y combinaciones de los mismos.

50 9. El método de la reivindicación 8, donde la mezcla seca comprende menos de 10 g de grasa por ración cuando se
hidrata la mezcla seca con agua.

10. El método de la reivindicación 8, donde el grano entero comprende avena.

55 11. El método de la reivindicación 8, donde la mezcla seca comprende además fruta secada.