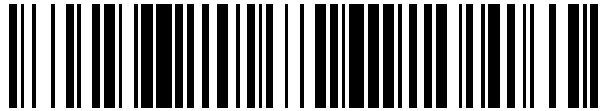


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 478**

51 Int. Cl.:

A23L 29/231 (2006.01)

A23L 29/256 (2006.01)

A23L 33/10 (2006.01)

A23L 33/15 (2006.01)

A23L 33/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.01.2011 PCT/US2011/021510**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.07.2011 WO11088444**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2011 E 11701335 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2525672**

54 Título: **Composiciones a base de gel y método de preparación de las mismas**

30 Prioridad:

18.01.2010 US 295949 P

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

05.10.2017

73 Titular/es:

**PEPSICO, INC. (100.0%)
700 Anderson Hill Road Purchase
New York 10577, US**

72 Inventor/es:

SRIDHAR, VIDYA

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 636 478 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

Composiciones a base de gel y método de preparación de las mismas

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un producto a base de gel, preferentemente de larga conservación, fácil de consumir que se pueda consumir preferentemente de un bocado sin cuchara. Más particularmente, la invención se refiere a un producto a base de gel blando que contiene una goma e ingredientes adicionales incluyendo, pero no limitados a, ácido de calidad alimentaria, citrato de sodio, lactato de calcio, edulcorante nutritivo y no nutritivo, colorante, saborizante, ingredientes funcionales o combinaciones de estos ingredientes. Un aspecto de la presente invención se refiere a una composición de gel energética fácil de consumir que contiene al menos cafeína, taurina, un complejo de vitaminas B y una goma.

15 Antecedentes de la invención

En la sociedad acelerada actual, donde los consumidores están constantemente ajetreados, existe una necesidad de obtener comestibles de larga conservación fáciles de consumir que se puedan consumir preferentemente de un bocado sin cuchara u otro utensilio para comer. Un ejemplo de dicho comestible es un producto a base de gel fácil de consumir.

En particular, cuando las personas trabajan muchas horas, participan en muchas actividades extraescolares y tienen muchas obligaciones en competencia, la gran mayoría de estas personas consumen bebidas con cafeína a fin de mantenerse atentos, despiertos y centrados. Por lo tanto, existe una necesidad de obtener un comestible energético fácil de consumir que aporte ingredientes funcionales, tales como cafeína, taurina y complejo de vitaminas B. Los alimentos o ingredientes funcionales son componentes alimenticios o alimentos naturales que pueden proporcionar beneficios para la salud más allá de la alimentación básica y se cree que promueven la salud o, en algunos casos, como parte de una alimentación saludable, reducen el riesgo de determinadas enfermedades. Las categorías generales de ingredientes funcionales incluyen, sin limitación, esteroides vegetales, antioxidantes, fitoquímicos, ácidos grasos omega 3, vitamina D y fibra. Además, aunque muchos líquidos, tales como café y bebidas energéticas, pueden aportar cafeína, es deseable tener una composición de gel energética que aporte fácilmente cafeína y otros ingredientes funcionales en una forma sólida de un bocado o trago para promover la atención y proporcionar energía adicional a una persona.

35 Breve resumen de la invención

La presente invención se refiere a un comestible a base de gel, preferentemente de larga conservación, blando, similar a JELL-O[®] que preferentemente se pueda consumir directamente desde su envase sin cuchara de un bocado, y a un método para preparar este comestible. La presente invención se refiere al comestible con tamaño de porción individual a base de gel sólido mencionado en la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes especifican características preferentes, pero opcionales. En la presente invención, el comestible incluye al menos una goma, al menos un agente tamponador, al menos una fuente de ion de calcio y al menos un agente de carga. En un aspecto de la presente invención, el comestible incluye los ingredientes enumerados en la frase inmediatamente precedente junto con al menos un saborizante, al menos un colorante, al menos un ácido de calidad alimentaria y al menos un edulcorante. En otro aspecto de la presente invención, el comestible incluye al menos una goma, al menos un agente tamponador, al menos una fuente de ion de calcio y al menos un agente de carga, junto con al menos un conservante, cafeína, taurina y complejo de vitaminas B para crear una composición de gel energética. En un aspecto de la presente invención, la composición de gel energética también incluye, sin limitación, ingredientes funcionales adicionales, tales como maltodextrina, D-ribosa, L-carnitina, β -alanina y *ginseng* y guaraná.

Aún otro aspecto de la presente invención se dirige a un método de preparación del comestible a base de gel, tal como una composición de gel energética, que incluye mezclar los ingredientes, hidratar la goma, mantener y enfriar. Este aspecto de la presente invención se refiere al método para preparar un comestible a base de gel mencionado en la reivindicación 9. Las reivindicaciones dependientes especifican características preferentes, pero opcionales.

55 Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una composición de gel, preferentemente de larga conservación. Más específicamente, la presente invención se refiere a un comestible de gel, preferentemente de larga conservación, que contiene un gel a base de goma. Además, otro aspecto de la presente invención se refiere a una composición de gel energética. La composición a base de gel tiene una estructura firme, pero se consume fácilmente de un bocado o trago por el consumidor, preferentemente directamente desde el envase, sin necesidad de cuchara u otro utensilio. La composición tiene preferentemente un tamaño de porción de aproximadamente 14,2 g a aproximadamente 57,6 g (de aproximadamente 0,5 oz a aproximadamente 2,0 oz).

El comestible de gel de larga conservación comprende un gel a base de goma. Las gomas que se pueden usar en el

- gel a base de goma incluyen, pero no están limitadas a, carragenina, goma garrofín, goma xantana, goma gellan, pectina, carboximetilcelulosa y combinaciones de las mismas. La composición de gel a base de goma también puede incluir al menos un agente tamponador, al menos un agente de carga y al menos una fuente de ion de calcio. Las fuentes de ion de calcio adecuadas pueden incluir, pero no están limitadas a, edetato de calcio disódico, citrato de calcio, lactato de calcio, cloruro de calcio y carbonato de calcio. El agente tamponador usado de acuerdo con la presente invención puede incluir, sin limitación, citrato de sodio, citrato trisódico, citrato de potasio y combinaciones de estos ingredientes. Los ejemplos de agentes de carga que se pueden usar de acuerdo con la presente invención incluyen, sin limitación, sacarosa, maltodextrina, dextrina, pectina y combinaciones de las mismas.
- 5
- 10 También se pueden usar en la presente invención ácido cítrico, ácido ascórbico, ácido adípico, ácido acético, ácido láctico, ácido fórmico, ácido oxálico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido málico, ácido fosfórico y combinaciones de estos ácidos de calidad alimentaria. Adicional, o alternativamente, el comestible a base de gel también puede incluir al menos un edulcorante (nutritivo y/o no nutritivo), al menos un colorante, al menos un saborizante, al menos un ingrediente funcional o combinaciones de los ingredientes mencionados anteriormente.
- 15
- 20 De acuerdo con al menos un aspecto de la invención, el comestible a base de gel es una composición de gel energética que contiene cafeína, taurina, al menos una goma, al menos un agente tamponador, al menos una fuente de calcio, al menos un agente de carga, al menos un edulcorante nutritivo o no nutritivo, al menos un conservante y al menos un ácido de calidad alimentaria. La composición de gel energética puede incluir ingredientes adicionales, tales como saborizantes, colorantes y otros ingredientes funcionales. La composición de gel energética descrita en el presente documento se consume fácilmente de un bocado o trago por el consumidor, prestándose a un consumo fácil y rápido para incrementar la atención o de otro modo proporcionar energía añadida al consumidor. Con respecto a la presente invención, "cantidad eficaz" se refiere a una cantidad de la composición de gel energética, preferentemente en un tamaño de porción que varía desde aproximadamente 14,2 g a 56,7 g (0,5-2,0 oz), aportada a una persona, necesaria para promover la atención o proporcionar energía añadida a la persona.
- 25
- 30 En un modo de realización de la composición de gel energética preparada de acuerdo con la presente invención, la composición de gel energética incluye cafeína, taurina, al menos un ingrediente funcional adicional, una goma, al menos un edulcorante, al menos un conservante y al menos un ácido de calidad alimentaria. El ingrediente funcional adicional puede incluir, sin limitación, complejo de vitaminas B, *ginseng*, guaraná, D-ribosa, L-carnitina, β -alanina, combinación de aminoácidos (leucina, isoleucina, histidina, valina), maltodextrina (un 70-80 % de la combinación de carbohidratos complejos/simples), electrolitos (sales de sodio, potasio y calcio), vitamina B₂, combinación de antioxidantes (ácido linoleico conjugado (CLA), espirulina, licopeno, acai, granada, extracto de romero, extracto de arándano, vitamina A, E y C), vitamina D, vitamina K, biotina, extracto de té verde, teanina, trébol violeta, pasionaria, colina, ácido fólico, minerales (Zn, Mg, Ca, K, Na, cromo, fósforo), esteroles vegetales, fibra (aloe vera, soja, betaglucano, almidón resistente, goma guar, inulina, gelatina, luteína, betacaroteno) o mezclas de estos ingredientes. El complejo de vitaminas B usado de acuerdo con la presente invención puede consistir en vitamina B₃, vitamina B₅, vitamina B₆ y vitamina B₁₂. Un experto en la técnica apreciará que se pueden usar otras combinaciones de antioxidantes y/o vitaminas de acuerdo con la presente invención.
- 35
- 40 La goma usada en la presente invención puede ser una goma de calidad alimentaria que incluya al menos dos de carragenina, goma gellan, goma garrofín y goma xantana. La combinación de gomas también incluye citrato trisódico, dextrina y lactato de calcio. La combinación de gomas también puede incluir citrato de calcio.
- 45
- 50 El al menos un edulcorante usado de acuerdo con la presente invención se puede seleccionar de cualquier edulcorante no nutritivo adecuado, solo o bien en combinación con edulcorantes nutritivos. Los ejemplos de dichos edulcorantes nutritivos y no nutritivos incluyen, sin limitación, sacarosa, jarabe de maíz de alta fructosa, fructosa, dextrosa, sucralosa, aspartamo, acesulfamo K, sacarina, ciclamato, alitamo, miel, agave y todas las clases de estevia (extracto de Reb A). Un experto en la técnica en el momento de la invención apreciará que se pueden usar otros edulcorantes de acuerdo con la presente invención.
- 55
- 60 En otro aspecto de la presente invención, la composición de gel energética comprende cafeína, taurina, al menos un ingrediente funcional adicional, al menos una goma, al menos un edulcorante, al menos un conservante, un complejo de vitaminas B y al menos un ácido de calidad alimentaria. El complejo de vitaminas B puede comprender las vitaminas B₃, B₅, B₆ y B₁₂. El al menos un ingrediente funcional adicional puede ser *ginseng*, guaraná, D-ribosa, L-carnitina, β -alanina, combinación de aminoácidos (que incluye aminoácidos básicos, tales como leucina, isoleucina, histidina, valina), maltodextrina (un 70-80 % de la combinación de carbohidratos complejos/simples), electrolitos (sales de sodio, potasio y calcio), vitamina B₂, combinación de antioxidantes (vitamina E y vitamina C) y mezclas de estos ingredientes.
- 60
- 65 El al menos un ácido de calidad alimentaria usado de acuerdo con la presente invención puede incluir, sin limitación, ácido cítrico, ácido ascórbico, ácido adípico, ácido acético, ácido láctico, ácido fórmico, ácido oxálico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido málico y ácido fosfórico y combinaciones de los mismos. El al menos un conservante puede incluir, sin limitación, edetato de calcio disódico, hexametáfosfato de sodio, sorbato de potasio, benzoato de sodio, cinamato de potasio, arginato láurico (mirenat) y combinaciones de los mismos. El pH de la composición a base de gel está entre aproximadamente 3,0 y 4,5, generalmente entre aproximadamente 3,2 y 3,8, tal como 3,5. También se

pueden añadir uno o más agentes tamponadores, y quelantes, tales como citrato de sodio y edetato de calcio disódico, a la composición a base de gel descrita en el presente documento. Se usa una o más fuentes de ion de calcio, tales como lactato de calcio, cloruro de calcio, carbonato de calcio para crear la matriz de gel.

5 Se pueden añadir ingredientes adicionales, tales como colorantes de calidad alimentaria derivados de fuentes tanto naturales como artificiales a la composición a base de gel. Los ejemplos de dichos colorantes incluyen Amarillo 5, Amarillo 6, Rojo 40, Azul 1, extracto de cochinilla, betacaroteno, colorantes a base de frutas, colorantes a base de vegetales, licopeno, azul natural y combinaciones de los mismos. También se pueden añadir saborizantes y modificadores de saborizantes, incluyendo, sin limitación, lima, limón, naranja, pomelo; fresa, arándano, baya josta, 10 fruta, cereza, malta, cerveza, chocolate, café, té, acai, granada, hibisco, tamarindo, mango, melocotón, piña, melón, sandía, modificador del gusto y combinaciones de los mismos a la composición de gel de acuerdo con la presente invención.

15 Además, la composición a base de gel de la presente invención permanece firme y en un estado sólido a o por debajo de la temperatura ambiente y hasta una temperatura de aproximadamente 51,66 °C (125 °F). Aunque la composición a base de gel sea un sólido, se puede aportar y consumir fácilmente por el consumidor de un bocado, deglución o trago, preferentemente sin necesidad de cuchara u otro utensilio. El tamaño de porción de la composición de gel varía desde aproximadamente 14,2 g a aproximadamente 56,7 g (de aproximadamente 0,5 oz a 2 oz). Además, como un experto en la técnica apreciará, el contenido calórico de la composición a base de gel varía 20 en vista de los ingredientes añadidos a la composición, puede variar preferentemente desde aproximadamente 0 calorías a aproximadamente 200 calorías por porción.

25 En un aspecto, el tamaño de porción del comestible varía desde aproximadamente 14,2 g a 141,7 g (de aproximadamente 0,5 oz a 5,0 oz), para su uso como sustitutivo de una comida.

30 En un aspecto de la presente invención, la composición a base de gel se prepara introduciendo al menos un agente de carga, tal como sacarosa, en combinación con al menos una goma, al menos una fuente de ion de calcio y al menos un agente tamponador en un mezclador. La goma se hidrata durante aproximadamente 10-30 minutos a una temperatura de aproximadamente 68,33-90,56 °C (155°-195 °F), tal como 20 minutos a aproximadamente 79,44 °C (175 °F), para crear una mezcla de goma hidratada. A continuación, se añade a la mezcla de goma hidratada cualquier ingrediente adicional (tal como ingredientes funcionales, edulcorantes (nutritivos y no nutritivos), ácido de calidad alimentaria, colorante y saborizante), seguido de la adición de al menos un ácido de calidad alimentaria. La mezcla de goma hidratada se puede mantener durante 30-120 minutos, tal como 60 minutos, a una temperatura entre aproximadamente 62,78 °C (145 °F) y 79,44 °C (175 °F), tal como 68,33 °C (155 °F), antes de envasar y enfriar 35 para asentar el gel y formar la composición de gel.

40 En otro aspecto de la presente invención, la mezcla de goma hidratada se carga en recipientes de una forma preferente antes de enfriar a temperaturas entre aproximadamente 62,78-79,44 °C (145-175 °F) y posteriormente se enfría a temperaturas entre 21,11-37,78 °C (70-100 °F) durante aproximadamente 30-90 minutos para asentar el gel. En otro aspecto de la presente invención, la composición a base de gel se envasa tras el enfriamiento.

Los siguientes son ejemplos de diversos modos de realización de la presente invención:

45 Ejemplo 1: La composición de gel energética comprende los siguientes componentes:

Ingredientes	Concentración en gramos/litro	
	Cantidad	Intervalo aceptable
Sorbato de potasio	0,50	0,25-0,75
Benzoato de sodio	0,40	0,20-0,60
Citrato de sodio	1,50	1,00-2,00
Sacarosa	210,00	0,00-300,00
Combinación de gomas*	12,00	6,00-18,00
Solución de sucralosa al 25 %	4,50	0,00-10,00
Cafeína (anhidra)	4,60	0,00-10,00
Guaraná	0,50	0,00-10,00
<i>Ginseng</i>	0,50	0,00-10,00
Taurina	25,00	0,00-50,00
D-ribosa	0,50	0,00-10,00

ES 2 636 478 T3

Maltodextrina	1,20	0,00-10,00
L-carnitina	0,50	0,00-10,00
Beta-alanina	0,50	0,00-10,00
Edetato de calcio disódico	0,04	0,10-0,0
Premezcla de vitaminas B**	1,40	0,0-3,0
Ácido cítrico	6,00	3,0-9,0
Colorante	0,03	0,00-0,04
Saborizante + modificador de saborizantes	8,00	4,00-12,00

* = Ingredientes de combinación de gomas	Concentración en %	
	Cantidad	Intervalo aceptable
Xantana	6,0	3,0-9,0
Goma garrofín	6,0	3,0-9,0
Gellan	9,0	5,0-14,0
Carragenina	24,0	12,0-36,0
Lactato de calcio	8,0	4,0-12,0
Citrato trisódico	8,0	4,0-12,0
Dextrina	39,0	20,0-60,0

** = Ingredientes de premezcla de vitaminas	Concentración en %	
	Cantidad	Intervalo aceptable
B3	42,0	21,0-63,0
B5	37,0	18,0-55,0
B6	6,0	3,0-9,0
B12	0,02	0,01-0,03

5 El pH final de la composición es 3,5. Además, las concentraciones de cafeína y taurina por porción son de aproximadamente 200 mg/porción y 1000 mg/porción, respectivamente. El complejo de vitaminas B contiene un 100 % de las cantidades diarias recomendadas de las vitaminas B₃, B₅, B₆ y B₁₂. La cantidad total de calorías contenidas en la composición de gel energética es de aproximadamente 40 calorías y se aporta al consumidor en una porción de 42,5 g (1,5 oz).

10 Ejemplo 2: Un método de preparación de la composición de gel energética expuesta en el ejemplo 1, en el que los conservantes, tales como benzoato de sodio y sorbato de potasio, se mezclan en un 50 % de agua durante aproximadamente 5 minutos a una temperatura de aproximadamente 73,89-79,44 °C (165-175 °F). La sacarosa, citrato de sodio y la combinación de gomas se mezclan en un mezclador en seco y se añaden con el agua conservada anterior a una temperatura de aproximadamente 73,89-79,44 °C (165-175 °F) durante 10-20 minutos para formar una mezcla de goma hidratada. Los edulcorantes, ingredientes funcionales y colorante (sucralosa, cafeína, guaraná, *ginseng*, taurina, D-ribosa, maltodextrina, L-carnitina, β-alanina, edetato de calcio disódico) se mezclan por separado en un mezclador de alto cizallamiento con un 20 % de agua durante 5-10 minutos. A continuación, se añade esta mezcla a la mezcla de goma hidratada en el depósito principal y se mantiene la temperatura del depósito a 68,33-73,89 °C (155-165 °F). A continuación, se añaden el saborizante y ácido y se logra el volumen final añadiendo agua. La mezcla de goma resultante se enfría a las temperaturas de 21,11-37,78 °C (70-100 °F) en una hora para llegar a la composición de gel energética del ejemplo 1.

25 Ejemplo 3:

Ingredientes	Concentración en %	
	Cantidad	Intervalo aceptable
Sorbato de potasio	1,4 lbs	1,00-3,00 lbs

ES 2 636 478 T3

Benzoato de sodio	1,0 lb	1,00-2,00 lb
Edetato de calcio disódico	0,08 lb	0,050-1,00 lb
Citrato de potasio	3,75 lb	1,00-6,00 lb
Polvo de extracto de <i>ginseng</i>	0,04 lb	0,02-0,800 lb
Cafeína anhidra	1,07 lbs	1,00-12,00 lbs
Combinación de geles	30 lbs	30-50 lbs
Ácido cítrico (anhidro)	6,00 lbs	3,00-10,00 lbs
Ácido fosfórico (80 %)	3,00 lbs	1,25-10,00 lbs
Maltodextrina (ED del 9 % al 12 %)	1,00 lbs	0,50-5,00
Saborizante	4,25 gal	2-6 gal
Sacarosa granulada	564,3 lbs	0-800 lbs
Agua tratada	2012,2 lbs	0,00-3000,00 lbs
Aspartamo	--	50-225 ppm
Sucralosa	--	50-600 ppm
Acesulfamo potásico	--	50-125 ppm
Almidón instantáneo	--	1,00-3,00 lbs

1 gal = 3,785 litros y 1 lbs = 0,454 kg

5 Ejemplo 4: Un método de preparación de la composición de gel energética expuesta en el ejemplo 3, en el que los conservantes, tales como benzoato de sodio, sorbato de potasio y la cafeína se mezclan en un 50 % de agua a una temperatura de aproximadamente 62,78-85 °C (145-185 °F) hasta que se dispersan sustancialmente. A continuación, se añaden la maltodextrina, citrato de sodio y ácido cítrico a la solución calentada. La sacarosa y la combinación de geles se mezclan en un mezclador en seco y se añaden con el agua conservada anterior a una temperatura de aproximadamente 62,78-85 °C (145-185 °F) durante 10-20 minutos para formar una mezcla de goma hidratada. Los edulcorantes, ingredientes funcionales y colorante (si lo hay) (sucralosa, *ginseng*, edetato de calcio disódico) se mezclan por separado en condiciones de no alto cizallamiento. A continuación, se añade esta mezcla a la mezcla de goma hidratada en el depósito principal y se mantiene la temperatura del depósito a 62,78-85 °C (145-185 °F). A continuación, se añaden el saborizante y ácido y se logra el volumen final añadiendo agua. La mezcla de goma resultante se enfría a las temperaturas de 18,33-37,78 °C (65-100 °F) en una hora para llegar a la composición de gel energética del ejemplo 3. Tras el enfriamiento, la composición de gel energética se puede refrigerar.

Ejemplo 5: En los modos de realización donde se usan altas cantidades de almidón, se pueden disminuir las temperaturas de procesamiento para permitir la adición de aspartamo a la mezcla de producto.

20 Ejemplo 6:

Ingredientes	Intervalo aceptable	
	Cantidad	
Sorbato de potasio	1,4 lbs	1,00-3,00 lbs
Benzoato de sodio	1,0 lb	1,00-2,00 lb
Edetato de calcio disódico	0,08 lb	0,050-1,00 lb
Citrato de sodio	3,75 lb	1,00-6,00 lb
Cafeína anhidra	1,07 lbs	0,00-12,00 lbs
Combinación de gomas	30 lbs	30-50 lbs
Ácido cítrico (anhidro)	19,5 lbs	3,00-30,00 lbs
Saborizante	4 gal	1-6 gal
Sacarosa granulada	624,18 lbs	0-800 lbs
Agua tratada	2029,2 lbs	0,00-3000,00 lbs

1 gal = 3,785 litros y 1 lbs = 0,454 kg

- Ejemplo 7: Un método de preparación de la composición de gel energética expuesta en el ejemplo 6, en el que los conservantes, tales como benzoato de sodio y sorbato de potasio se mezclan en un 50% de agua durante aproximadamente 5 minutos a una temperatura de aproximadamente 73,89-79,44 °C (165-175 °F). La sacarosa, citrato de sodio y la combinación de gomas se mezclan en un mezclador en seco y se añaden con el agua conservada anterior a una temperatura de aproximadamente 73,89-79,44 °C (165-175 °F) durante 10-20 minutos para formar una mezcla de goma hidratada. Los edulcorantes, edentato de calcio disódico y colorante se mezclan por separado en un mezclador de alto cizallamiento con un 20 % de agua durante 5-10 minutos. A continuación, se añade esta mezcla a la mezcla de goma hidratada en el depósito principal y se mantiene la temperatura del depósito a 68,33-73,89 °C (155-165 °F). A continuación, se añaden el saborizante y ácido y se logra el volumen final añadiendo agua. La mezcla de goma resultante se enfría a las temperaturas de 21,11-37,78 °C (70-100 °F) en una hora para llegar a la composición de gel energética del ejemplo 6.
- 15 Se puede realizar la presente invención en otras formas específicas sin apartarse de las características esenciales de la misma. Por lo tanto, los modos de realización anteriores se han de considerar en todos los aspectos ilustrativos en lugar de limitar la invención descrita en el presente documento. De esta manera, se indica el alcance de la invención mediante las reivindicaciones adjuntas, en lugar de mediante la descripción anterior, y se pretende que todos los cambios que entran dentro del significado e intervalo de equivalencia de las reivindicaciones se abarquen en las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Un comestible con tamaño de porción individual a base de gel sólido, que comprende:
- 5 una combinación de gomas que comprende lactato de calcio, citrato trisódico, dextrina y al menos dos gomas seleccionadas del grupo que consiste en carragenina, goma garrofin, goma xantana y goma gellan;
- cafeína;
- 10 taurina;
- un complejo de vitaminas B;
- al menos un edulcorante;
- 15 al menos un ingrediente funcional adicional seleccionado del grupo que consiste en *ginseng*, D-ribosa, L-carnitina, β -alanina, guaraná y combinaciones de los mismos;
- al menos un conservante; y
- 20 al menos un ácido de calidad alimentaria;
- en el que el tamaño de porción individual del comestible a base de gel es de 14,2 g a 56,7 g (0,5 oz a 2 oz), y en el que el comestible a base de gel permanece firme a o por debajo de la temperatura ambiente y hasta una
- 25 temperatura de aproximadamente 51,66 °C (125 °F).
2. El comestible a base de gel de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente al menos un agente tamponador seleccionado del grupo que consiste en citrato de sodio, citrato de potasio y combinaciones de los mismos.
- 30 3. El comestible a base de gel de la reivindicación 1 o 2, que comprende adicionalmente al menos un agente de carga seleccionado del grupo que consiste en sacarosa, maltodextrina, pectina y combinaciones de las mismas.
4. El comestible a base de gel de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente al menos una fuente de ion de calcio seleccionada del grupo que consiste en citrato de calcio, edetato de calcio disódico, cloruro de calcio, carbonato de calcio y combinaciones de los mismos.
- 35 5. El comestible a base de gel de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el comestible a base de gel aporta aproximadamente 200 mg de cafeína, 1000 mg de taurina y un 100 % de una cantidad diaria recomendada de vitaminas B3, B5, B6 y B12 a un consumidor.
- 40 6. El comestible a base de gel de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que tiene un contenido calórico desde aproximadamente 0 calorías a aproximadamente 200 calorías por porción.
- 45 7. El comestible a base de gel de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el ácido de calidad alimentaria incluye uno o más de los siguientes: ácido cítrico, ácido ascórbico, ácido adípico, ácido acético, ácido láctico, ácido fórmico, ácido oxálico, ácido tartárico, ácido fumárico, ácido málico y ácido fosfórico y combinaciones de los mismos.
- 50 8. El comestible a base de gel de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que tiene un pH de entre aproximadamente 3,0 y 4,5, preferentemente entre aproximadamente 3,2 y 3,8, más preferentemente aproximadamente 3,5.
9. Un método para preparar un comestible a base de gel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende las etapas de:
- 55 introducir lactato de calcio, citrato trisódico, dextrina y las al menos dos gomas seleccionadas del grupo que consiste en carragenina, goma garrofin, goma xantana y goma gellan en un mezclador para formar una combinación de gomas;
- 60 hidratar la combinación de gomas a una temperatura de aproximadamente 68,33-90,55 °C (155-195 °F) durante aproximadamente 10-30 minutos para formar una mezcla de goma hidratada;
- añadir cafeína, taurina, el complejo de vitaminas B, el al menos un edulcorante y el al menos un ingrediente
- 65 funcional adicional;

ES 2 636 478 T3

introducir el al menos un ácido de calidad alimentaria en la combinación de gomas hidratada para formar una mezcla de goma hidratada acidificada; y

5 enfriar la mezcla de goma hidratada acidificada a una temperatura entre 21,1-37,7 °C (70-100 °F) durante aproximadamente 30-90 minutos para formar el comestible a base de gel, en la que la mezcla de goma hidratada se carga en recipientes preformados antes de enfriar.

10 10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que antes de enfriar, la mezcla de goma hidratada acidificada se mantiene durante 30-120 minutos, preferentemente 60 minutos, a una temperatura de entre 62,77-79,44 °C (145 y 175 °F), preferentemente 68,33 °C (155 °F).

15 11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en el que antes de enfriar, se carga la mezcla de goma hidratada acidificada en un recipiente de una forma preferente, preferentemente en el que el recipiente facilita el aporte del comestible a base de gel a un consumidor de un bocado.

12. Un comestible a base de gel obtenible mediante el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11.

20 13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que tras el enfriamiento se envasa el comestible a base de gel.