

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 410**

51 Int. Cl.:

A23L 2/02 (2006.01)

A23L 2/38 (2006.01)

A23L 2/52 (2006.01)

A23C 9/154 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09174320 .3**

96 Fecha de presentación: **28.10.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2316282**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2011**

54 Título: **Composición de una bebida multifásica gelificada**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2012

73 Titular/es:
NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:
BISSON, JEAN-PIERRE;
DELORT, JEAN-MARC y
MARCOUT, ANNE

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 390 410 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

Composición de una bebida multifásica gelificada

La presente invención se refiere a una nueva gama de bebidas industriales listas para beber, preferiblemente frías, que exhiben un nuevo aspecto atractivo, una sensación en la boca nueva y ofrecen un uso original a los clientes.

Fundamento de la invención

5 Las oferta de bebidas industriales corrientes listas para tomar (RTD = ready to drink) consiste en líquidos de una sola fase, almacenados a temperatura ambiente o fría. Se trata normalmente de productos tipo café como Nesfrappé®, zumos listos para tomar como Nestle-Boost®.

10 La preparación de los productos RTD gelificados no es nada nuevo. Estos productos consisten en productos monofásicos. Muy a menudo la fuerza de gelificación es difícil de controlar; la patente JP 2004215526 describe la adición de una bolita sólida no comestible, al tapón de la botella para ayudar a romper el gel antes de beber.

15 Sin embargo, esta solución para conseguir bebidas RTD gelificadas con una textura y viscosidad aceptables y consistentes que sea también compatible con la acción de beber del consumidor tiene un gran inconveniente: introducir una bolita sólida en el frasco puede ser peligroso, ya que la bola puede ser ingerida por el consumidor junto con la bebida, lo que podría tener fatales consecuencias.

20 Por lo tanto un objetivo primordial de la presente invención consistirá en lograr una bebida gelificada atractiva lista para tomar en la que la fuerza del gel y la viscosidad sean compatibles con la acción de beber, y además sea apropiada para cualquier deseo del consumidor, es decir, una bebida RTD que no sea demasiado sólida, ni demasiado líquida y que sea completamente segura para el consumidor.

Resumen de la invención

25 El objetivo mencionado anteriormente se cumple con un producto listo para tomar gelificado a base de agua, zumo y/o leche, que se caracterice porque comprenda al menos dos masas de gel homogéneas distintas, en las que las dos masas de gel tengan distintas fuerzas de gelificación.

30 Preferiblemente, las fuerzas de gelificación de dos masas de gel distintas difieren al menos un 10%, preferiblemente al menos un 25% y más preferiblemente al menos un 50%. Dicha diferencia permitirá que una de las dos masas rompa en partículas más pequeñas a la masa de gel más débil si el consumidor aplica un movimiento de agitación al producto.

35 En una configuración muy preferida de la presente invención, cada una de las masas de gel comprende una mezcla de Carragenano y galactomanano, por ejemplo, goma guar, en la que:

- 40 (i) La concentración de carragenano es igual o inferior al 0,30% en peso del producto, preferiblemente igual o inferior al 0,15% en peso del producto cuando la base del producto contiene leche, y
- (ii) La concentración de galactomanano está comprendida entre el 0,01% y el 0,1% en peso del producto.

El galactomanano es tan esencial como el carragenano ya que es la combinación de estos dos ingredientes lo que da las propiedades finales al producto, en términos de viscosidad, fuerza de gelificación y textura.

45 La base láctea puede estar formada por leche fresca, leche en polvo, leche vegetal o de frutos secos, leche de soja o bien una combinación de todas ellas, mientras que la base del zumo puede contener zumo de frutas y/o verduras, y/o la base acuosa puede ser una fase acuosa que contenga carne o pescado.

50 Con dichas bases para el producto, es posible variar las mezclas de geles en el producto y proponer al cliente una amplia gama de productos gelificados multifásicos, salados o dulces. A continuación se muestran algunas recetas como ejemplos de los tipos de productos gelificados multifásicos que se pueden obtener.

55 En una configuración posible de la presente invención, al menos una de las masas de gel puede comprender un ingrediente tipo café, té, extractos de plantas, cereales, coco o chocolate, nueces o una combinación de los mismos. Por ejemplo, una de las masas de gel puede tener una base acuosa de café o té, o alternativamente, una de las masas gelificadas en el producto puede tener una base láctea que contenga chocolate.

Preferiblemente en los casos en los que se va a incorporar un ingrediente endulzante a la receta del producto, al menos una de las masas de gel comprenderá al menos un ingrediente endulzante seleccionado de la lista de:

- 60 a) Endulzantes naturales como el Momordica Grosvenorii (Mogrosides IV ó V), extractos de Roibos, extractos

- 5 de Honeybush, estevia, rebaudiósido A, Brazzeina, ácido glicirrónico y sus sales, curculina, monelina, filodulcina, rubusósidos, mabinlin, dulcósido A, dulcósido B, siamenósido, monatina y sus sales (monatina SS, RR, RS, SR), taumatina, hernandulcina, filodulcina, glicifilina, floridzina, trilobatina, baiyunósido, osladina, polipodósido A, pterocariósido A, pterocariósido B, mucuroziósido, flomisósido I, periandrina I, abrusósido A, ciclocariósido I, eritritol y/o otros polioles naturales como el maltitol, manitol, lactitol, sorbitol, inositol, isomalta, xilitol, glicerina, propilenglicol, treitol, galactitol, isomalto-oligosacáridos reducidos, palatinosa, xilo-oligosacáridos reducidos, gentío-oligosacáridos reducidos, jarabe de maltosa reducido, jarabe de glucosa reducido o una mezcla de los mismos, y/o
- 10 b) Endulzantes artificiales como el Aspartamo, Ciclamato, Sucralosa, Acesulfamo K, neotame, sacarina, neohesperidin dihidrochalcona o mezclas de los mismos y/o
- c) Carbohidratos que mejoran el sabor dulce, elegidos de la lista siguiente pero no limitados a ella: sacarosa, fructosa, glucosa, maltosa, lactosa, manosa, galactosa, ribosa, ramnosa, trehalosa, tagatosa, jarabe de maíz de alto contenido en fructosa (HFCS).
- 15 En una configuración especialmente preferida de la presente invención, la fuerza de gelificación de las masas de gel a temperatura ambiente se encuentra comprendida entre 10 y 400g, preferiblemente entre 20 y 300g, más preferiblemente entre 30 y 320g.
- 20 Dicha fuerza de gelificación debería ser suficientemente diferente entre dos masas de gel adyacentes en el producto, para permitir que una de las masas de gel rompiera la otra y a su vez se rompiera ella misma al ser agitada manualmente por el consumidor.
- 25 El pH de las masas de gel se encuentra comprendido preferiblemente entre 3,0 y 7,0, más preferiblemente entre 3,5 y 6,5, dependiendo de los constituyentes de cada una de las masas de gelificación del producto.
- 30 En una configuración especialmente preferida de la invención, la viscosidad de las masas de gel adyacentes difiere en al menos un 10%, preferiblemente en al menos un 25%, más preferiblemente en al menos un 30%, incluso más preferiblemente en al menos un 40% y más preferiblemente en al menos un 50%.
- 35 Dicha diferencia en viscosidades debería permitir que las masas de gel adyacentes en el producto se mezclaran una con otra durante la agitación manual del producto por parte de un consumidor, de manera que las masas de gel se rompieran en varias piezas más fácilmente. Cuanto menor es la viscosidad de una masa de gel, más fácil es que sea penetrada por la masa de gel adyacente. Tal como se ha indicado antes, la facilidad con la que se rompe una masa de gel depende de la fuerza de gelificación de la masa. Cuanto más fuerte es la masa de gel, más le cuesta romperse en trozos.
- 40 La viscosidad de las masas de gel se encuentra comprendida entre 500 y 50000 mPa.s., según indica el viscosímetro de Brookfield, a 8°C. Dicho margen de viscosidad garantiza la fluidez del producto, permitiendo que éste pueda ser bebido.
- 45 En una configuración de la invención, al menos una de las masas de gel está totalmente encerrada en la otra masa de gel. Esto puede permitir, por ejemplo, una configuración del producto en la que una masa de gel con una fuerza de gelificación elevada se encuentre en el centro de una masa de gel circundante, fabricada a base de dos capas distintas dispuestas una a cada lado, y que tengan una viscosidad inferior y una fuerza de gelificación menor que la del centro. En este caso, cuando el consumidor agite el producto, la inclusión del gel duro actuará como una "bola que explota" en las masas de gel que la rodeen, y las destrozará rápidamente provocando la mezcla de ambas.
- 50 En otra posible configuración, el producto puede comprender además una capa adicional recubridora de producto lácteo espumoso, no gelificado, por ejemplo, una capa de aderezo a base de mousse de Chantilly. Esto contribuirá a que los productos sean más atractivos y distintos.
- 55 En una configuración de la invención, al menos una de las masas de gel tiene una viscosidad a 8°C que es inferior a 1000 mPa.s, que se mide con un viscosímetro Brookfield a 8°C. Esto permitirá crear un producto que sea fácilmente bebible, aunque no sea líquido.
- 60 El producto conforme a la presente invención puede ser una bebida lista para tomar fría, o bien una bebida lista para tomar que no necesite estar en la nevera.
- El interés de la invención es que el aspecto resultante del producto sea del agrado del consumidor, en lo que se refiere a la fuerza de agitación y a la duración de la misma.

Descripción detallada de la invención

5 Tal como se ha indicado con anterioridad, la presente invención se refiere a una bebida lista para tomar, gelificada a base de agua, zumo y/o leche, que se caracterice porque comprenda al menos dos masas de gel homogéneas distintas, en las que las dos masas de gel tengan distintas fuerzas de gelificación.

10 Preferiblemente, las fuerzas de gelificación de dos masas de gel distintas difieren al menos un 10%, preferiblemente al menos un 25% y más preferiblemente al menos un 50%. Dicha diferencia permitirá que una de las dos masas rompa en partículas más pequeñas a la masa de gel más débil si el consumidor aplica un movimiento de agitación al producto.

En una configuración muy preferida de la presente invención, cada una de las masas de gel comprende una mezcla de Carragenano y galactomanano.

15 Las fases que forman parte del producto pueden ser neutras o bien ácidas. Pueden ser a base de agua, leche o zumo.

20 En las pruebas que se han realizado con un producto frío, el periodo de validez o duración del producto era de hasta 45 días, a una temperatura de almacenamiento de 4 a 8°C. Los productos conforme a la presente invención también se podían guardar a temperaturas superiores, habitualmente a temperatura ambiente durante al menos 4 semanas.

25 Agitando más o menos el producto (que normalmente se encuentra en una botella), el consumidor puede adaptar el aspecto del producto antes de beberlo. Sin agitarlo, el consumidor puede beber las diferentes fases de gel una tras otra. Con una ligera agitación, las masas de gel se van rompiendo en partículas grandes y se van mezclando lentamente unas con otras. En el caso de que el consumidor elija agitar el producto vigorosamente y durante largo tiempo (10 segundos o más por ejemplo), las distintas masas de gel se romperán en partículas finas y se mezclarán unas con otras, dependiendo de la tixotropía de las diferentes masas de gel del producto.

30 Este comportamiento innovador del producto ha sido posible al asociar

- El potencial de fabricación: un control de la viscosidad y de la cinética de gelificación de los geles conforme a la temperatura, el potencial de dosificación de cada fase individual; todos estos parámetros ayudan a que se visualice la producción del producto multifásico, de manera que las diferentes fases no se mezclen a menos que exista una agitación manual durante y después del llenado del producto;
- 35 - El control de la fuerza de gelificación de cada fase por la fórmula (en particular el cociente de la fuerza de gelificación entre las diferentes fases que componen el producto, y la fácil capacidad de rotura de al menos una fase).
- La adaptación de las dimensiones del envase: en particular, si el envase o paquete que contiene el producto presenta un gran espacio libre superior en comparación con el contenido en volumen del producto, será más fácil mezclar las diferentes masas de gel agitándolas. Por ejemplo, en el caso de que el espacio superior libre en el envase equivalga a al menos el 10% del volumen interno total del paquete, el proceso de mezcla de las diferentes masas de gel será más sencillo.

40

Ejemplos

45 La tabla siguiente presenta varias fórmulas de masas de gel que se han fabricado conforme a la presente invención. Se puede observar que de las doce fórmulas o recetas (J1 a J12) representadas a continuación, dos de ellas (J5 y J7) se han considerado inaceptables ya que la fuerza de gelificación medida en al menos una de las masas de gelificación era demasiado elevada, por lo que la masa no se rompería fácilmente con la agitación manual efectuada por un consumidor.

Referencia	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8
Aroma	Café				Leche			
Ingredientes %								
Agua	87,85	88	97,85	98				
Zumo frutas								
Leche desnatada					89,65	89,8	99,65	99,8
Azúcar	10	10			10	10		
Café "Nescafé"	1,8	1,8	1,8	1,8				
Carragenano Gelogen BW56	0,3	0,15	0,3	0,15	0,3	0,15	0,3	0,15
Goma guar Meyprodor 400	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Solidos totales (%)	11,8	11,7	2,1	1,9	18,1	18	9,4	9,3

ES 2 390 410 T3

Referencia	J9	J10	J11	J12
Aroma	Manzana		Naranja	
Ingredientes %				
Agua				
Zumo de frutas	99,65	99,8	99,65	99,8
Leche desnatada				
Azúcar				
Café "Nescafé"				
Caragenano Gelogen BW56	0,3	0,15	0,3	0,15
Goma guar Meypodor 400	0,05	0,05	0,05	0,05

5 Todas las concentraciones se dan en porcentaje en peso de la masa de gel total. También se puede advertir que las distintas masas de gel J1 a J4, J6 y J8 y J12 indicadas como ejemplos, pueden mezclarse para preparar un producto acabado conforme a la invención y que comprende al menos dos masas de gel.

Las diversas masas de gel indicadas en el ejemplo anterior tienen las siguientes características cuando se analizan.

Referencia	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8
Aroma	Café				Leche			
Análisis %								
pH	5,545	5,49	5,58	5,40	6,49	6,50	6,56	6,56
Densidad	1.048	1.048	1.007	1.007	Na	1.076	na	na
Viscosidad de Brookfield mPas.s	10900	1200	7600	880	12700	41600	91600	31000
Fuerza de gelificación(g)	63	39	45	37	450	210	315	151
Límite de fluencia (Pa)	12	<1	na	<1	na	na	na	na
Viscosidad a una velocidad de cizallamiento de 1000 s ⁻¹ (mPa.s)	52	16	na	14	na	na	na	na

10

Referencia	J9	J10	J11	J12
Aroma	Manzana		Naranja	
Análisis %				
pH	3,63	3,58	3,94	3,87
Densidad	1.048	1.046	1,048	1,046
Viscosidad de Brookfield mPas.s	9600	720	19200	2240
Resistencia del gel (g)	57	39	132	24
Límite de fluencia (Pa)	14	<1	37	<1
Viscosidad a una velocidad de cizallamiento de 1000s ⁻¹ (mPas.s)	45	<10	63	14

Las viscosidades mencionadas en los ejemplos anteriores se miden usando un viscosímetro estándar de Brookfield a una temperatura de 8°C, con determinados tamaños de elemento móvil/diámetro de disco y velocidades de rotación, dependiendo de las fórmulas, tal como sigue:

- 15
- J2, J4, J10 y J12 : Móvil 04, velocidad 50 rpm;
 - J1, J3, J9 y J11 : Móvil 92, velocidad 5 rpm;
 - J5, J6, J7 y J8: Móvil 93, velocidad 5 rpm.

20 Aprendemos de estos resultados que en el caso de los geles a base de zumos de frutas, o de café, los estabilizadores son mayoritariamente responsables de la textura, con escaso impacto del pH o del contenido en sólidos. Un nivel mínimo de carragenano da lugar a "geles líquidos" sin límite de fluencia (fórmulas J2, J4, J10 y J12), mientras que una concentración superior de carragenano da lugar a geles blandos (fórmulas J1, J3, J9 y J11).

Con una base de leche, las mediciones reológicas son menos relevantes debido a la estructura gelificada y a la

superficie deslizante, y por lo tanto se marcan como “no aplicables” (na).

Pero lo que se puede deducir de los ensayos es que el efecto sinérgico entre leche y carragenano da lugar a geles fuertes en cualquier caso, y uno puede considerar que las fórmulas con un 0,15% de carragenano (J6 y J8) son el límite superior para el margen de viscosidad de nuestro producto. Por consiguiente, las fórmulas J5 y J7 no son aceptables y sería demasiado difícil para un consumidor romper la masa de gel correspondiente y mezclarla con la(s) otra(s) masa (s) de gel en el producto, incluso con una agitación cuidadosa (especialmente en el caso de un niño o de una persona mayor que tiene menos resistencia).

Básicamente, todas las fórmulas de masas de gel que se consideran como aceptables en el campo de la presente invención, son aquellas que permiten que un consumidor rompa las diferentes masas de gel en partículas de menos de 5 mm de sección media, y mezcle dichas masas de gel agitando manualmente el producto envasado durante un periodo de tiempo de menos de 30 segundos, preferiblemente menos de 15 segundos, y preferiblemente durante un periodo de tiempo comprendido entre 5 y 10 segundos, para un volumen de producto de 500 ml.

El objetivo de la presente invención es darle al cliente un producto que pueda ser agitado por cualquier persona con una edad mínima de 5 años, en buena salud y sin hacer un esfuerzo extraordinario.

Proceso

El proceso para fabricar un producto conforme a la presente invención comprende las etapas siguientes en un orden:

- (i) Preparar por separado al menos dos composiciones de gel licuadas, comprendiendo cada una de ellas una base de agua, leche y/o zumo, mezclada con carragenano y galactomanano,
- (ii) Precalentar por separado cada una de las composiciones a al menos 60°C, preferiblemente a al menos 70°C durante al menos 10, preferiblemente 20 segundos,
- (iii) Mezclar por separado cada una de las composiciones de gel licuadas a una temperatura de al menos 65°C, preferiblemente al menos 70°C, más preferiblemente a una temperatura comprendida entre 70 y 75°C, durante un periodo de tiempo comprendido entre 30 segundos y 5 minutos, preferiblemente unos 2 minutos,
- (iv) Enfriar por separado cada una de las composiciones de gel licuadas a una temperatura comprendida entre 40°C y 50°C, preferiblemente a una temperatura de 45°C,
- (v) Enfriar por separado cada una de las composiciones de gel licuadas a una temperatura comprendida entre 30°C y 38°C, preferiblemente entre 33°C y 35°C, más preferiblemente a una temperatura de 34°C, mientras se mantiene una agitación constante de la masa de cada una de las composiciones de gel licuadas,
- (vi) Ir añadiendo de forma secuencial cada una de las composiciones de gel licuadas a un recipiente a una temperatura inferior a 40°C, preferiblemente a una temperatura inferior a 30°C.

Durante el proceso de fabricación del producto, para poder controlar la cinética de gelificación y la firmeza de los geles, se han llevado a cabo otros ensayos, enfocados en el uso de menor cantidad de carragenano, a veces mezclada con galactomanano (por ejemplo, guar) para equilibrar la firmeza del gel frente a la viscosidad. Así que por lo que se puede entender, el nivel de carragenano influirá principalmente en la viscosidad (fluidez) de las masas de gel, mientras que el nivel de galactomanano influirá principalmente en la resistencia del gel (Capacidad para romperse por las fuerzas mecánicas).

De forma inesperada, se ha observado que para concentraciones específicas y proporciones de carragenano frente a guar, es posible dosificar distintas fases de producto de forma secuencial, que no se mezclen durante y después del llenado.

La dosificación a una temperatura inferior al punto de gelificación pero en un estado dinámico que impida la gelificación del producto durante la dosificación es esencial para poder dosificar alternativamente dos geles en el estado líquido, que de otra forma no fluirían a esta temperatura. Debido a la agitación constante en las masas de gel (estado dinámico), se consigue la fluidez para poder dosificar cada una de las masas de gel en el envase final. Tras la etapa de dosificación, se interrumpe la agitación, de manera que la masa de gel se gelifica de forma extremadamente rápida (es decir, en unos segundos). Como resultado de ello, dos masas de gel que son dosificadas de forma secuencia en el mismo envase pero con unos segundos de diferencia, no migran una dentro de la otra.

En otras palabras, el principio es que las fases sean dosificadas alternativamente a un estado líquido inestable a 35-45°C en frascos transparentes; este estado líquido inestable de las masas de gel se podrá mantener mediante una agitación continuada de dichas masas, lo que aporta energía a estas masas, e impide la gelificación; tan pronto como la agitación se interrumpe, cada una de las masas de gel empieza a gelificar muy rápidamente (en unos segundos), de tal forma que las masas de gel dosificadas una tras otra en el envase no migran una dentro de la otra, aunque la secuencia de dosificación de las distintas masas de gel puede ser rápida (unos pocos segundos de interrupción entre la dosificación de dos masas de gel diferentes), es decir, compatible con las necesidades industriales de la producción a alta velocidad.

ES 2 390 410 T3

Aproximadamente 30 segundos (o menos dependiendo de la fórmula de la masa de gel y de la concentración del agente de gelificación) después de la dosificación y antes de que se inicie la migración a las masas de gel colindantes, cada fase (masa de gel) se ajusta a un estado sólido.

- 5
- Opcionalmente, una capa adicional (cobertura o aderezo, puré, mousse, o gel con un color o sabor distintos...) se puede añadir sobre esta mezcla gelatinosa y lograr así una bebida de dos capas;
 - Luego el producto se cierra y enfría rápidamente a 4°C. Esta etapa de enfriamiento ayuda a conseguir el ajuste final del gel de cada fase y a "solidificar" el producto;
- 10
- En dicho estado, el producto puede ser transportado, sin riesgo limitado de perder las fases o capas no mezcladas;
 - Las fases fluirán/se romperán/mezclarán únicamente cuando el consumidor maneje y agite la botella durante al menos 5 a 10 segundos.

La presente invención tiene las ventajas siguientes:

- 15
- Proporciona al consumidor unos geles bebibles de varias fases (por varias fases o multifásico se entiende que el producto comprende distintas masas de gel), con probablemente otra fase como el aderezo o cobertura espumosa, lo que atrae visualmente el producto hasta el momento de ser consumido;
 - El aspecto visual del producto puede ser elegido totalmente por el consumidor, ya que éste puede elegir agitar o no el producto; la sensación en la boca puede ser elegida también libremente por el consumidor
- 20
- agitando el producto más o menos o bien no agitándolo; normalmente la textura (masas de gel, grandes partículas, pequeñas partículas, etc..), la viscosidad (debida al efecto tixotrópico en las masas de gel, la viscosidad puede reducirse agitando) se puede adaptar libremente a los deseos del consumidor antes o incluso después del consumo (el consumidor puede elegir volver a cerrar el envase y agitar el producto de nuevo tras haber bebido parte del mismo);
- 25
- El fabricante es capaz de dosificar al menos dos fases bebibles de gel en un frasco, sin mezclarlas, mientras utiliza las líneas de producción existentes, luego dejar que gelifiquen para que se mantengan sin mezclarse durante su transporte hasta que el consumidor tenga la oportunidad de consumir el producto;
 - Las fórmulas o recetas pueden variar y contener varios ingredientes y por ejemplo, todas las masas de gel del producto pueden estar formadas por ingredientes puros naturales y sabrosos
- 30

Se debería entender que los diversos cambios y modificaciones a las configuraciones presentadas son claramente evidentes para los expertos en la materia. Dichos cambios y modificaciones pueden ser realizados sin salirse del espíritu y objetivo de la presente invención y sin disminuir las ventajas que conllevan.

35

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un producto listo para beber, gelificado, a base de agua, zumo y/o leche que se caracteriza por que comprende al menos dos masas de gel distintas homogéneas, en las que las masas de gel distintas colindantes tienen diferentes fuerzas de gelificación.
- 10 **2.** Un producto conforme a la reivindicación 1, en el que las fuerzas de gelificación de dos masas de gel diferentes adyacentes difieren al menos un 10%, preferiblemente al menos un 25%, más preferiblemente al menos un 50%.
- 15 **3.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que cada una de las masas de gel distintas comprende una mezcla de carragenano y galactomanano, en la que:
 (i) La concentración de carragenano es igual o inferior al 0,30% en peso del producto, preferiblemente igual o inferior al 0,15% en peso del producto cuando la base del producto contiene leche, y
 (ii) la concentración de galactomanano está comprendida entre el 0,01% y el 0,1% en peso del producto
- 20 **4.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, en el que la base de leche está formada por leche fresca, leche en polvo, leche vegetal o de nueces, leche de soja o una combinación de las mismas.
- 25 **5.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en el que la base de zumo contiene zumo de frutas y/o verduras.
- 6.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en el que la base de agua es una fase acuosa que contiene carne y/o pescado.
- 30 **7.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en el que al menos una de las masas de gel comprende un ingrediente que se elige entre: café, té, extractos vegetales, cereales, cacao o chocolate o una combinación de los mismos.
- 8.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, en el que al menos una de las masas de gel comprende al menos un ingrediente endulzante que se elige de la lista de:
 (a) Endulzantes naturales como el Momordica Grosvenorii (Mogrosides IV ó V), extractos de Roibos, extractos de Honeybush, estevia, rebaudiósido A, Brazzeina, ácido glicirrónico y sus sales, curculina, monelina, filodulcina, rubusósidos, mabinlin, dulcósido A, dulcósido B, siamenósido, monatina y sus sales (monatina SS, RR, RS, SR), taumatina, hernandulcina, filodulcina, glicifilina, floridzina, trilobatina, baiyunósido, osladina, polipodósido A, pterocariósido A, pterocariósido B, mucuroziósido, flomisósido I, periandrina I, abrusósido A, ciclocariósido I, eritritol y/o otros polioles naturales como el maltitol, manitol, lactitol, sorbitol, inositol, isomalta, xilitol, glicerina, propilenglicol, treitol, galactitol, isomalto-oligosacáridos reducidos, palatinosa, xilo-oligosacáridos reducidos, gentío-oligosacáridos reducidos, jarabe de maltosa reducido, jarabe de glucosa reducido o una mezcla de los mismos, y/o
 (b) Endulzantes artificiales como el Aspartamo, Ciclamato, Sucralosa, Acesulfamo K, neotame, sacarina, neohesperidin dihidrochalcona o mezclas de los mismos y/o
 (c) Carbohidratos que mejoran el sabor dulce, elegidos de la lista siguiente pero no limitados a ella: sacarosa, fructosa, glucosa, maltosa, lactosa, manosa, galactosa, ribosa, ramnosa, trehalosa, tagatosa, jarabe de maíz de alto contenido en fructosa (HFCS)
- 45 **9.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, en el que la resistencia de gelificación de las masas de gel a temperatura ambiente está comprendida entre 10 y 400 g, preferiblemente entre 20 y 300 g, más preferiblemente entre 30 y 320 g.
- 50 **10.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, en el que el pH de las masas de gel está comprendido entre 3,0 y 7,0, preferiblemente entre 3,5 y 6,5.
- 55 **11.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, en el que la viscosidad de las masas de gel adyacentes difiere en al menos un 10%, preferiblemente al menos un 25%, más preferiblemente al menos un 40%, y más preferiblemente al menos un 50%.
- 60 **12.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 11, en el que la viscosidad de las masas de gel está comprendida entre 500 y 50000 mPa.s, medida con un viscosímetro de Brookfield, a 8°C.
- 13.** Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, en el que al menos una de las masas de gel está completamente rodeada por al menos otra.

ES 2 390 410 T3

14. Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende una capa de aderezo o cobertura de producto a base de leche, espumoso y no gelificado.
- 5 15. Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que al menos una de las masas de gel tiene una viscosidad a 8°C que es inferior a 1000 mPa.s, medida con un viscosímetro de Brookfield.
16. Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 15, que es un producto bebible enfriado, listo para tomar
- 10 17. Un producto conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 15, que es un producto bebible listo para tomar y estable durante un periodo de caducidad.