



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 483**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/187** (2006.01)

**A23C 9/154** (2006.01)

**A23L 1/0524** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07727862 .0**

96 Fecha de presentación : **05.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2010007**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2009**

54

Título: **Composición alimenticia láctea cocida, de contenido disminuido en huevos y comprendiendo pectinas.**

30

Prioridad: **06.04.2006 FR 06 51231**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.04.2011**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.04.2011**

73

Titular/es: **NESTEC S.A.**  
**avenue Nestlé 55**  
**1800 Vevey, CH**

72

Inventor/es: **Serre, Jean-Emmanuel y**  
**Munck, Michel**

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 356 483 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 alimenticia láctea cocida, de contenido disminuido en huevos y comprendiendo Pectinas.

5 La invención se refiere a una composición alimenticia láctea cocida, de contenido disminuido en huevos y comprendiendo al menos una pectina.

10 Las composiciones alimenticias lácteas conteniendo huevos cocidas al horno, como por ejemplo los entremeses con huevos y los postres lácteos tales como los potitos de nata, eventualmente aromatizados, son generalmente a base de huevos enteros y de nata. La textura puede ser mejorada por el añadido de agentes espesantes y/o gelificantes, tales como por ejemplo los galactomananos, las pectinas, los alginatos, las carrageninas, la goma de xanthan, gelatina y/o almidones.

Tales composiciones son por ejemplo descritas en F 2296376; US 3409443; y US 2910366.

Sin embargo, la proporción de huevos juega un papel importante en la texturación. En el plano económico se busca disminuir este contenido, manteniendo a la vez la calidad de textura obtenida, en particular a la salida del horno.

15 Ahora bien, resulta que solo el aumento del contenido en agentes texturantes no permite mantener esta calidad cuando se disminuye significativamente el contenido en huevos.

El problema técnico a resolver consiste pues en disminuir el contenido en huevos de una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos, conservando a la vez las cualidades de textura obtenidas con una proporción superior de huevos enteros, en particular a la salida de cocción.

20 Ahora se ha observado que la adición de pectinas asociada a un tratamiento térmico permitía obtener una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos con la textura deseada a la salida de cocción, especialmente teniendo una resistencia a los choques conveniente, permitiendo a la vez disminuir significativamente la cantidad de huevos en dicha composición.

25 De manera inesperada, se ha efectivamente encontrado que en ausencia de tratamiento térmico, no se obtenía la textura deseada, lo que distingue esta utilización de las pectinas de las utilizaciones gelificantes o espesantes conocidas en el campo alimenticio.

30 Se ha igualmente encontrado que el efecto texturante no podía obtenerse en ausencia de huevo contrariamente a lo que se puede observar utilizando unos hidrocoloides gelificantes tales como las carrageninas o la algarroba que interactúan con las proteínas de la leche y pueden presentar unas propiedades gelificantes en ausencia de huevo.

Sin ser ligada por un mecanismo de acción, se puede emitir la hipótesis que el efecto obtenido resulta de una sinergia entre la pectina y las proteínas del huevo durante el tratamiento térmico.

35 Las pectinas son polímeros de ácido D-galacturónico cuyas unidades están ligadas entre ellas por uniones glicosídicas 1→4, extractos de vegetales, especialmente corteza de citrus, de orujo de manzana o de remolacha. Este encadenamiento puede ser interrumpido por unas unidades metilpentose o L-ramnosa, así como por unas cadenas ramificadas de azúcar neutras, tales como galactosas, arabinosas o xilosas.

40 Las pectinas son generalmente caracterizadas por su contenido en ácido galacturónico, su longitud de cadena y su número de substituentes no-osídicos. Las pectinas son igualmente caracterizadas por su grado de metilación que define el porcentaje de ácido galacturónico en forma de ester metílico.

45 En función de esta esterificación, se distingue las pectinas de alto grado de metilación o pectinas HM (por "high methyl"), que tienen un grado de esterificación superior a 50% (es decir que más de 50% de los ácidos glucurónicos son metilados), y las pectinas de bajo grado de metilación o pectinas LM (por "low methyl"), que tienen un grado de esterificación inferior a 50% (es decir que menos de 50% de los ácidos glucurónicos están metilados).

Las pectinas se utilizan mucho en los productos alimenticios, por ejemplo como agente de gelificación en productos en conservas, mermeladas o jaleas; como agente estabilizante en los zumos de frutas; como agente emulsificante en los aceites minerales, mahonesas o substitutos de huevos; o también en panadería o pastelería como agente retentor de agua o como agente de carga.

50 Sin embargo ninguna de estas utilizaciones sugiere combinar, en una composición alimenticia láctea conteniendo huevos, el añadido de pectina, la reducción del contenido en huevos, y un tratamiento térmico, con vista a obtener una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos de contenido en huevos reducida, conservando a la vez una textura satisfactoria tanto en el plano cualitativo (gusto del consumidor), como en el plano industrial (resistencia a los choques, especialmente durante el embalaje y

el transporte).

La invención se refiere pues, según un primer aspecto, a una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos, que contiene al menos una pectina, en la cual la relación ponderal huevos/pectina es aproximadamente 5/1 a 40/1, especialmente aproximadamente 5/1 a 20/1, estando dicha composición cocida a una temperatura igual o superior a 70°C.

Esta composición según la invención está desprovista de aniones secuestrantes o de compuestos conteniendo aniones secuestrantes para disminuir la reactividad de la pectina.

Con preferencia el contenido en huevos en la composición es inferior o igual a 14%, especialmente de 10 a 14%, en particular de al menos 2% e inferior o igual a 14%, notamente inferior a 12%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes en la composición. Ventajosamente, el contenido en huevos es del orden de 2 a 10%, en particular de 3 a 10% con relación al peso de la totalidad de los ingredientes en la composición.

Por "huevos" se entiende tanto huevos enteros como constituyentes de huevos, clara o yema de huevo.

Por "contenido en huevos reducido" se entiende una reducción de al menos 20%, con preferencia de al menos 50%, incluso hasta 70% de la cantidad de huevos que se utilizaría en ausencia de pectina en la composición.

Dicha composición alimenticia láctea puede contener aproximadamente 50 a 80% en peso de al menos un componente a base de leche, con relación al peso total de la composición. Por "componente a base de leche", se entiende por ejemplo leche, siendo ésta entera, parcialmente desnatada o totalmente desnatada, eventualmente reconstituida en forma de polvo, o también nata.

Ventajosamente, el contenido en pectina es del orden de 0,3 a 1%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes en la composición.

Las pectinas utilizadas pueden ser de bajo grado de metilación (pectinas LM), proviniendo por ejemplo de manzana o de limón, o de alto grado de metilación (pectinas HM), siendo las pectinas LM preferidas.

Se puede igualmente utilizar una mezcla de pectinas LM y de pectinas HM.

La composición alimenticia según la invención puede además comprender uno o varios ingredientes usuales en el campo, elegidos, por ejemplo, entre los colorantes naturales o artificiales o los aromas naturales o artificiales.

Puede contener igualmente unos aditivos sólidos en forma particular tales como, por ejemplo unos fragmentos de frutos secos o confitados; unos fragmentos nueces, de almendras, de avellana, de cortezas de cítricos; de cereales, de fideos de confitería, etc.

Puede igualmente contener uno o varios aditivos alimenticios, tales como agentes espesantes y/o gelificantes y/o texturantes, por ejemplo, galactomananos, alginatos, carrageninas, goma xantán, gelatina y/o almidones y/o agentes conservantes.

La composición alimenticia según la invención puede ser, por ejemplo, un postre de tipo dulce con huevos, o un potito de nata aromatizado o no.

La invención se refiere igualmente, según un aspecto ulterior, a un procedimiento de preparación de una composición alimenticia tal como descrita arriba, comprendiendo las etapas que consisten en:

- preparar una mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, y

- someter dicha mezcla a una cocción a una temperatura igual o superior a 70°C.

Dicha composición está desprovista de aniones secuestrantes o de compuestos conteniendo aniones secuestrantes.

Con preferencia, en la mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, el contenido en huevos es inferior o igual a 14%, especialmente de 10 a 14%, en particular de al menos 2% e inferior o igual a 14%, con preferencia inferior o igual a 12%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

Ventajosamente, dicha mezcla comprende de 2 a 10%, especialmente de 3 a 10% en peso de huevos, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

Según un aspecto preferido, dicha mezcla comprende de 0,3 a 1% en peso de pectina con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

5 La cocción puede realizarse en ausencia de agitación, por ejemplo, en un horno, especialmente en un horno de flujo de aire seco o húmedo, en una estufa o en un baño de maría, en hornada o en continuo.

Ventajosamente, durante una cocción en continuo la composición es estática en el recipiente.

La temperatura de cocción puede ser, por ejemplo, del orden de 70 a 160°C, en particular del orden de 70 a 100°C.

10 La duración de cocción es variable según el tipo de composición alimenticia y puede ser, por ejemplo, del orden de 15 a 45 min.

Ventajosamente, la cocción se efectuará sin agitación en un horno de flujo de aire seco enriquecido en humedad, como descrito por ejemplo en la solicitud EP-A-922393. El porcentaje de humedad puede ser, por ejemplo, del orden de 60 a 95°C de temperatura húmeda.

15 Después de cocción, la composición alimenticia se enfría, después se refrigera, por ejemplo a una temperatura de aproximadamente 4°C.

La invención se refiere igualmente a una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos, que puede obtenerse por el procedimiento descrito arriba.

20 La invención se refiere igualmente a la utilización de una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos tal como descrita arriba para reducir el contenido en huevos en una composición alimenticia láctea cocida en continente. En particular, la invención se refiere igualmente, según un aspecto ulterior, a un procedimiento de reducción del contenido en huevos en una composición alimenticia láctea cocida en continente, comprendiendo la preparación de una mezcla que tiene huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, en la cual la relación ponderal huevos/pectina es de aproximadamente 5/1 a 40/1, especialmente aproximadamente 5/1 a 20/1, y al menos una etapa de cocción de la composición comprendiendo dicha mezcla.

En dicho procedimiento, los diferentes parámetros relativos a los componentes de la mezcla, comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, o a las condiciones de cocción pueden elegirse entre los definidos más arriba en la presente descripción.

La invención se ilustra de manera no limitativa por los ejemplos a continuación.

30 Ejemplo 1: preparación de potitos de natilla

Se han preparado unos potitos de natilla cuya composición está indicada en la tabla 1 abajo:

TABLA 1

Ingredientes	% en peso
Leche entera 3,5 MG	55-65
Leche en polvo	3
Jarabe de glucosa	1 a 3
Azúcar	10 a 12
Almidón nativo maíz	0,5 a 1,5
Nata (45,6% MG)	10
Aceite de palma	2
Huevos enteros	5
Aroma	0,7 a 1,2
Pectina LM (LA415, Danisco)	0,6
TOTAL	100,00

Se procede de la manera siguiente: los ingredientes pulverulentos están premezclados, después se humidifica la mezcla con la leche caliente luego la nata y el aceite de palma. Se somete después la

mezcla a un tratamiento UHT a 130°C durante algunos segundos. Después de enfriar a 50-70°C, se añaden los huevos líquidos, se llena el recipiente y se cuece al horno durante 15-45 min. a 75-100°C (cocción húmeda).

El recipiente después se sella y se envasa y se enfría.

5 El producto obtenido tiene una consistencia equivalente a la de una natilla de huevos conteniendo aproximadamente 12% de huevos sin añadido de pectina.

Ejemplo 2: medida de la fuerza de gel

10 Se ha comparado la composición del ejemplo 1 (composición 1) con 5 composiciones comparativas preparadas sobre la base de los ingredientes indicados en la tabla 1 del ejemplo 1, haciendo variar ciertos ingredientes, a saber la pectina, el componente lácteo (leche, leche en polvo y nata) y la cantidad de huevos, de la manera siguiente:

- la composición 2 es idéntica a la composición 1, salvo que contiene 12% de huevos y que está desprovista de pectina,

- la composición 3 es idéntica a la composición 1, salvo que está desprovista de pectina,

15 - la composición 4 es idéntica a la composición 1, salvo que está desprovista de huevos,

- la composición 5 es idéntica a la composición 1, salvo que no ha sido cocida, y

- la composición 6 es idéntica a la composición 1, salvo que está desprovista de componente lácteo.

Las composiciones 1,2,3,4 y 6 han sido cocidas al horno como indicado en el ejemplo 1.

20 Se ha medido la fuerza de gel de cada composición por penetrometría con un aparato TAXT2i (Stable Micro System), después de un día de enfriamiento a 4°C.

El principio de la medida consiste en evaluar la firmeza de la composición haciendo penetrar una sonda constituida de un cilindro de plexiglás de 25mm de diámetro que baja progresivamente en un recipiente que contiene la composición a someter a prueba, colocado sobre un soporte.

25 Los parámetros utilizados para la prueba son los siguientes:

- fuerza de puesta en marcha automática de la sonda: 0,05 N

- velocidad de la sonda durante el análisis: 2mm/s.

- longitud del desplazamiento de la sonda: 10mm.

30 El aparato TAXT2i, acoplado a un logicial permite registrar la fuerza de resistencia a la penetración que opone la composición (fuerza de compresión).

Los resultados, indicados en gramos, están anotados en la tabla 2 abajo:

TABLA 2

Composición	Fuerza de gel (g)
1	186
2	81
3	22
4	102
5	82
6	77

35 Los resultados muestran que la composición 1 según la invención presenta la fuerza de gel la más elevada. Esta fuerza de gel es superior a la de una composición conteniendo una cantidad de huevos más elevada pero desprovista de pectina (composición 2).

Además, las composiciones 3,4,5 y 6 presentan igualmente unas fuerzas de gel inferiores a la de la composición 1.

En particular, la composición 4 que no contiene huevos presenta una fuerza de gel inferior a la de la composición 1, lo que muestra que el efecto texturante no puede obtenerse en ausencia de huevo, incluso en presencia de leche.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos, caracterizada porque:

- contiene al menos una pectina,
- la relación ponderal huevos/pectina es de aproximadamente 5/1 a 40/1, y
- está cocida a una temperatura igual o superior a 70°C,

5 estando dicha composición desprovista de aniones secuestrantes o de componentes conteniendo aniones secuestrantes.

2. Composición alimenticia según la reivindicación 1, caracterizada porque el contenido en huevos es inferior o igual a 14%, con preferencia inferior o igual a 12% con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

10 3. Composición alimenticia según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el contenido en huevos es al menos 2% e inferior o igual a 14%, con preferencia inferior o igual a 12%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

15 4. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el contenido en huevos es del orden de 2 a 10% con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

5. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el contenido en pectina es del orden de 0,3 a 1% con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

20 6. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la relación ponderal huevos/pectina es de aproximadamente 5/1 a 20/1.

7. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque comprende al menos una pectina elegida entre las pectinadas de bajo grado de metilación, las pectinas de alto grado de metilación y sus mezclas.

25 8. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque comprende aproximadamente 50 a 80% de al menos un componente a base de leche, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

9. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque consiste en un postre de tipo dulce con huevos, o en un potito de natilla, aromatizado o no.

30 10. Composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque está cocida en ausencia de agitación.

11. Composición alimenticia según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque está cocida en un horno, en una estufa o en un baño de maría, en hornada o en continuo.

12. Procedimiento de preparación de una composición alimenticia según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 caracterizado porque comprende las etapas que consisten en:

35 - preparar una mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, y

- someter dicha mezcla a una cocción a una temperatura igual o superior a aproximadamente 70°C.

40 13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque, en la mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, el contenido en huevos es inferior o igual a 14%, con preferencia inferior o igual a 12%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

45 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado porque, en la mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, el contenido en huevos es de por lo menos 2% e inferior o igual a 14%, con preferencia inferior o igual a 12%, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque la mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina

comprende de 2 a 10% en peso de huevos, con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

16. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizado porque la mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina comprende de 0,3 a 1% en peso de pectina con relación al peso de la totalidad de los ingredientes.

5 17. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, caracterizado porque la cocción se realiza en ausencia de agitación.

18. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, caracterizado porque la cocción se realiza en un horno, en una estufa o en un baño de maría en hornada o en continuo.

10 19. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, caracterizado porque la cocción se realiza a una temperatura del orden de 70 a 160°C, con preferencia del orden de 70 a 100°C.

20. Procedimiento según la reivindicación 19, caracterizado porque la cocción en un horno se realiza en un horno con flujo de aire seco o en un horno con flujo de aire enriquecido en humedad.

21. Composición susceptible de obtenerse por el procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20.

15 22. Utilización de una composición alimenticia láctea cocida conteniendo huevos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para reducir el contenido en huevos en una composición alimenticia láctea cocida en un continente.

20 23. Procedimiento de reducción del contenido en huevos en una composición alimenticia láctea cocida en continente, caracterizado porque comprende la preparación de una mezcla comprendiendo huevos, al menos un componente a base de leche y al menos una pectina, en el cual la relación ponderal huevos/pectina es de aproximadamente 5/1 a 40/1, y al menos una etapa de cocción de la composición comprendiendo dicha mezcla.