



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 310 468**

② Número de solicitud: 200700599

⑤ Int. Cl.:  
**A23C 9/152** (2006.01)  
**C12G 3/04** (2006.01)  
**A23L 1/054** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **07.03.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2009**

Fecha de la concesión: **06.10.2009**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **21.10.2009**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**21.10.2009**

⑰ Titular/es: **PREMIUM INGREDIENTS, S.L.**  
**Polígono Industrial Oeste**  
**c/ Cardenal Belluga, Parc. 24/23**  
**30169 San Ginés, Murcia, ES**

⑱ Inventor/es: **Stamm Kristensen, Henrik y**  
**Navarro Pérez, José**

⑳ Agente: **Temño Cenicerros, Ignacio**

⑳ Título: **Aditivo alimentario.**

㉑ Resumen:

Aditivo alimentario.

Es objeto de la presente invención un producto lácteo con un contenido alcohólico en cuya preparación se utiliza como agente emulsionante y estabilizante una combinación de goma gelana nativa y estearoil-2-lactilato sódico, así como un procedimiento de preparación de dicho producto lácteo con contenido alcohólico.

ES 2 310 468 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP.

# ES 2 310 468 B2

## DESCRIPCIÓN

Aditivo alimentario.

5 La invención se encuadra en el sector técnico de la alimentación y se refiere a un aditivo alimentario, con capacidad emulgente y/o estabilizante, que comprende estearoil-2-lactilato sódico (SSL) como agente emulgente y goma gelana nativa o de alto acilo (Gellan Gum High Acyl) como agente estabilizante.

### Estado de la técnica anterior

10 En la preparación de productos alimentarios del tipo de productos lácteos con un contenido alcohólico, la estabilidad es un problema conocido que generalmente se resuelve con la adición de un agente estabilizante, que preferentemente es caseinato sódico u otras proteínas lácteas.

15 Con frecuencia la estabilidad de la preparación se obtiene seleccionando emulsionantes, antioxidantes, espesantes y estabilizantes apropiados, o mediante una selección apropiada de tales ingredientes usando un proceso de preparación especial. Así, por ejemplo, es conocido que en un producto lácteo, la grasa sería estabilizada para obtener una emulsión más homogénea y estable por medio de las proteínas de la leche que se dispersan inmediatamente de forma coloidal en forma micelar.

20 En la solicitud de patente EP 1078981 se describe la preparación de una crema alcohólica que incorpora un agente de gelificación fluido, el cual está presente en cantidades comprendidas entre 0.05% y 2%, el cual puede ser goma gelana de bajo acilo (gellan gum low acyl). Como característica adicional se menciona que la presencia de dicho agente de gelificación hace que las grasas queden encapsuladas en una matriz del gel en la crema alcohólica, lo cual le confiere unas propiedades específicas que permiten que dicha crema alcohólica flote tanto sobre bebidas frías como calientes. En los ejemplos descritos en dicha solicitud se describe el uso de SSL, goma gelana de bajo acilo y proteínas lácteas, excepto en uno de ellos en el que no se añaden las proteínas lácteas siendo el resultado de dicha composición inestable. En esta solicitud se indica que cuando el contenido de goma gelana utilizado está por debajo de 0.16% no se alcanza la suficiente estabilidad de la crema alcohólica cuando se coloca sobre la bebida caliente.

30 En la solicitud de patente WO 06/079664 se utiliza proteína sérica junto con un estabilizante (polisacárido) y un emulgente (polisorbato, éster de poliglicol, éster de azúcares) para estabilizar un licor de crema.

35 La solicitud de patente británica GB 2 084 185 describe la preparación de licores de crema a base de crema, alcohol de azúcar, caseinato sódico, agentes aromatizantes y colorantes, que comprende añadir citratos para mejorar su estabilidad.

40 En la solicitud de patente española P-200700192/6 de los mismos inventores que la presente, se describe un aditivo alimentario que contiene SSL y gema gelana nativa, para la preparación de horchata de chufa exenta de proteínas lácticas.

Por lo tanto, sería adecuado disponer de un aditivo alimentario para la preparación de un producto lácteo con contenido alcohólico, que permita prescindir del uso de proteínas lácticas.

### 45 Descripción de la invención

Los inventores han encontrado que, de manera sorprendente, la mezcla de estearoil-2-lactilato sódico (SSL) y goma gelana nativa (Gellan Gum High Acyl) permite preparar un producto lácteo con contenido alcohólico sin el añadido de proteínas lácticas, con unas propiedades de emulsión y estabilidad de la mezcla que debe resultar en un licor fluido sin separación de fases (grasa/fase acuosa-alcohólica).

La emulsión obtenida es estable y de coste inferior a la obtenida con caseinato sódico u otras proteínas lácteas.

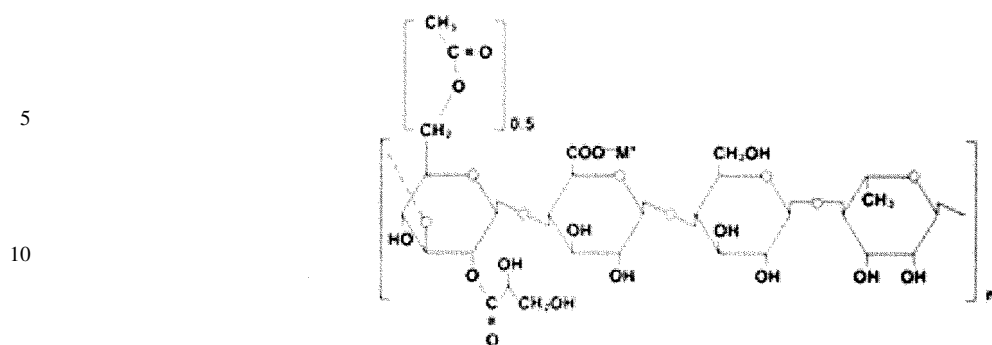
55 Por lo tanto, de acuerdo con un aspecto de la invención, ésta proporciona el uso de un aditivo alimentario con propiedades emulsionantes y/o estabilizantes, que comprende SSL y goma gelana nativa, en la preparación de un preparado lácteo con contenido alcohólico exento de proteínas lácteas.

60 La goma gelana es un polisacárido multifuncional con potencial para utilizarse en una amplia gama de productos como gelificante, texturizante y estabilizante. Tiene la particularidad de gelificar a concentraciones más bajas que otros polisacáridos por la formación y agregación de hélices inducida por cationes mono y divalentes. Las propiedades texturales de sus geles son influenciadas por la concentración y tipo de cationes, la presencia de secuestrante y el pH.

Existen dos tipos de Goma Gelana con estructura molecular diferenciada:

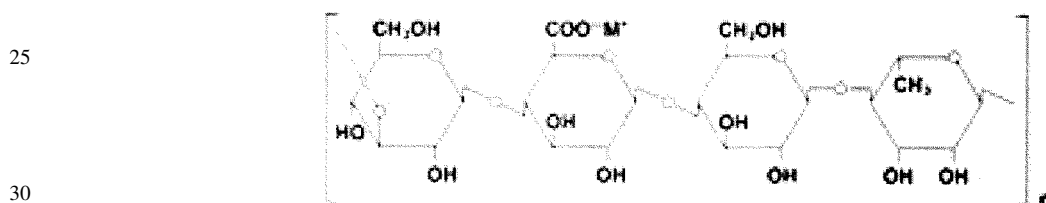
65 - Goma Gelana Nativa o de alto acilo ( Gellan Gum High Acyl) con dos sustituciones acilo, ambos localizados en la misma glucosa.

## ES 2 310 468 B2



15 Los dos grupos acilo (acetato y glicerato) no impiden la formación de geles pero interfieren formando geles más elásticos.

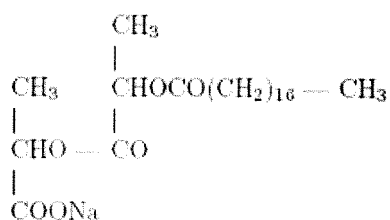
20 - Goma Gelana de bajo acilo (Gellan Gum Low Acyl), más reactiva a los iones (potasio, calcio) formando agregados en forma de hélice, con geles más firmes y frágiles.



La goma gelana de bajo acilo es la forma utilizada para aplicaciones en alimentos.

35 La goma gelana nativa es un producto comercial producido o suministrado por diversas compañías, por ejemplo, CP-kelco (USA).

El estearoil-2-lactilato sódico (SSL), de fórmula



50 es un emulsionante altamente hidrófilo. El SSL es un producto obtenido a partir de la reacción de esterificación entre un dímero del ácido láctico y el ácido esteárico, neutralizado a su sal de sodio. El producto comercial es producido o suministrado por diversas compañías, por ejemplo, Palsgaard (Dinamarca). Se utiliza en pastelería, repostería y fabricación de galletas y panes.

55 De acuerdo con una realización de la invención, la cantidad empleada de goma gelana nativa está comprendida entre 0,005-0,040% en peso respecto al total del producto lácteo (licor de nata). Preferiblemente entre 0,010-0,030%, más preferiblemente 0,025%.

60 De acuerdo con una realización de la invención, la cantidad empleada de SSL está comprendida entre 0,025-1% en peso respecto al total del producto lácteo (licor de nata). Preferiblemente entre 0,30-0,70%, más preferiblemente entre 0,40-0,60%.

65 Si se desea, la capacidad emulsionante del aditivo de la invención puede aumentarse reemplazando una parte del SSL por uno o más sucroésteres (mono o poliésteres de ácidos grasos y sacarosa). Los sucroésteres son emulgentes no iónicos de amplio espectro de aplicación, en los que la cadena alquílica del ácido graso constituye la fracción apolar de la molécula mientras que la sacarosa, en virtud de la polaridad que le confieren los grupos hidroxilo que quedan

## ES 2 310 468 B2

sin reaccionar, constituye la fracción hidrófila, por lo que dependiendo del número de hidroxilos esterificados y de la longitud y naturaleza de las cadenas de los correspondientes ácidos grasos se obtienen unos sucroésteres con HLB muy diversos. En la presente invención, dichos sucroésteres ejercen una acción potenciadora de la mezcla de goma gelana nativa y SSL en cuanto a propiedades emulsionantes y desplazamiento del balance hidrófilo-lipófilo. Ejemplos 5 ilustrativos no limitativos de los sucroésteres que pueden utilizarse en la presente invención incluyen al estearato de sacarosa, palmitato de sacarosa, oleato de sacarosa, etc. Preferiblemente el sucroéster utilizado es estearato de sacarosa. En caso de que el aditivo de la invención comprenda uno o más sucroésteres, la cantidad total de sucroésteres) que puede estar presente en el aditivo de la invención puede variar dentro de un amplio intervalo, dependiendo del grado de 10 potenciación y matización del efecto emulsionante que se quiera aplicar a la mezcla de goma gelana nativa y SSL; no obstante, en una realización particular, la cantidad empleada de sucroéster está comprendida entre 0,05-0,25% en peso respecto al total del producto lácteo (licor de nata). Preferiblemente entre 0,08-1,25%, más preferiblemente 0,1%.

En una realización preferida de la invención, el aditivo además comprende como emulgente adicional un sucroéster, preferiblemente estearato de sacarosa y como estabilizante adicional un carragenato, el cual de manera preferida es 15 carragenato iota.

De acuerdo con la información proporcionada, las composiciones de la invención contienen un contenido graso entre el 2-15%, preferiblemente entre 4-14%, más preferiblemente entre 8-12%.

El aditivo de la invención, se aplica de manera preferente en la fase acuosa para mezclar a continuación la fase 20 alcohólica y la nata. La mezcla se homogeniza en caliente, con un enfriado inmediato. Con este proceso, se obtiene una emulsión estable y de coste inferior a la obtenida con caseinato sódico u otras proteínas lácteas.

El producto lácteo con un contenido alcohólico en cuya preparación se aplica el aditivo de la invención, es preferiblemente un licor con contenidos en alcohol de 17-20%, grasa 8-12%, azúcar 15-20% y agua 50-60%. El licor debe 25 mantenerse estable a temperaturas inferiores a 40°C y puede mezclarse con hielo y bebidas calientes sobre las que no flota.

El proceso de preparación del producto lácteo con contenido alcohólico está basado en mezclar nata, alcohol o 30 whisky, agua, azúcar y la mezcla SSL/goma gelana nativa con propiedades estabilizante/emulgente a unos 60 - 70°C de temperatura, A continuación se homogeniza a 250 - 350 Kg. de presión y se enfría inmediatamente a 10 - 15°C.

En el contexto de la invención, el término “producto lácteo que contiene alcohol” debe entenderse como un producto que comprende un producto lácteo (leche, nata, etc.) y alcohol o un producto líquido que contiene alcohol. Los 35 términos “producto lácteo alcohólico” y “producto lácteo que contiene alcohol” se utilizan en la presente invención indistintamente, haciendo referencia al producto objeto de la invención que contiene un producto lácteo, como por ejemplo nata, y alcohol o un producto líquido que contiene alcohol, como pro ejemplo whisky.

De manera preferida el producto lácteo empleado es leche o nata. 40

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos.

Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de 45 la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

### Exposición detallada de modos de realización

50 Ejemplo 1

55	Nata del 35 % de grasa	28,5 %
	Whisky	42,5 %
	Azúcar	20 %
60	Agua desionizada	8,475 %
	SSL	0,5 %
	Goma gelana nativa	0,025 %

65

## ES 2 310 468 B2

### Ejemplo N° 2

	Nata del 35 % de grasa	28,5 %
5	Whisky	42,5 %
	Azúcar	20 %
	Agua desionizada	8,39 %
10	SSL	0,45 %
	Estearato de sacarosa (sucroester)	0,10 %
	Carragenato Iota	0,035 %
15	Goma gelana nativa	0,025 %

### Proceso ejemplos 1 y 2

20 Se dispersó el aditivo en el agua a 75°C, y a continuación se añadió y mezcló la nata a 75°C. Una vez bien mezclada la nata, se añadió el Whisky a la mezcla anterior y finalmente tras añadir el azúcar, se homogeneizó en 2 etapas: La primera a 300 Kg. de presión y la segunda a 50 kg. Se dejó enfriar a 10-15°C.

### 25 Ejemplo n° 3

	Nata del 35 % de grasa	28,5 %
30	Whisky	42,5 %
	Azúcar	20 %
	Agua desionizada	8,47 %
35	SSL	0,5 %
	Goma gelana de bajo acilo	0,025 %

### 40 Ejemplo n° 4

	Nata del 35 % de grasa	28,5 %
45	Whisky	42,5 %
	Azúcar	20 %
	Agua desionizada	8,45 %
50	SSL	0,5 %
	Goma gelana de bajo acilo	0,05 %

### 55 Ejemplo n° 5

	Nata del 35 % de grasa	28,5 %
60	Whisky	42,5 %
	Azúcar	20 %
	Agua desionizada	8,35 %
65	SSL	0,5 %
	Goma gelana de bajo acilo	0,15 %

## ES 2 310 468 B2

Proceso ejemplos 3, 4 y 5

5 Se dispersó la goma gelana de bajo acilo en el agua a temperatura ambiente y se calentó hasta 80°C para solubilizarla. Si el agua no tiene un nivel de desionización suficientemente bajo, hay que añadir un secuestrante como citrato trisódico en dosis de 0,1% para evitar una pregelificación de la Gellan goma gelana de bajo acilo que es muy sensible a los iones. A continuación se añadió la nata a 72°C y tras mezclar bien, se añadió el Whisky a la mezcla anterior. Finalmente, se añadió el azúcar y se homogeneizó en 2 etapas: La primera a 300 Kg. de presión y la segunda a 50 kg. Se enfrió a 10-15°C. Los productos obtenidos se sometieron a un test de estabilidad durante 6 semanas a 40°C.

### 10 **Resultados**

Los ejemplos 1 y 2 se mantuvieron homogéneos con una pequeña diferencia en viscosidad entre los dos. Se consideraron estables. Por otro lado, los ejemplos 3,4 y 5 presentaron floculaciones en la superficie, considerándose éstos como inestables.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## ES 2 310 468 B2

### REIVINDICACIONES

- 5 1. Un producto lácteo que contiene alcohol que comprende un producto lácteo, alcohol o un producto líquido que contiene alcohol, **caracterizado** porque se utiliza como agente emulsionante y estabilizante una combinación de goma gelana nativa y estearoil-2-lactilato sódico.
- 10 2. El producto lácteo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el producto no contiene ninguna proteína láctea.
- 15 3. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-2, **caracterizado** porque la cantidad empleada de goma gelana nativa está comprendida entre 0,005 - 0,040% en peso respecto al total del producto lácteo alcohólico.
- 20 4. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 3, **caracterizado** porque la cantidad de goma gelana nativa está comprendida entre 0,010-0,030%.
- 25 5. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la cantidad empleada de estearoil-2-lactilato sódico está comprendida entre 0,025-1% en peso respecto al total del producto lácteo alcohólico.
- 30 6. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 5, **caracterizado** porque la cantidad de estearoil-2-lactilato sódico está comprendida entre 0,30-0,70%.
- 35 7. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-6, **caracterizado** porque contiene una cantidad de goma gelana nativa del 0.025% en peso respecto al total del producto lácteo alcohólico y entre 0,40-0,60% en peso respecto al total del producto lácteo alcohólico de estearoil-2-lactilato sódico.
- 40 8. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-7, **caracterizado** porque contiene además un sucroéster.
- 45 9. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 8, **caracterizado** porque el sucroéster se selecciona entre el grupo formado por estearato de sacarosa, palmitato de sacarosa y oleato de sacarosa.
- 50 10. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 8-9, **caracterizado** porque el sucroéster utilizado es estearato de sacarosa.
- 55 11. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 8-10, **caracterizado** porque la cantidad empleada de sucroéster está comprendida entre 0,05-0,25% en peso respecto al total del producto lácteo alcohólico.
- 60 12. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-11, **caracterizado** porque contiene además un carragenato.
- 65 13. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 12, **caracterizado** porque el carragenato es carragenato iota.
14. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-13, **caracterizado** porque el contenido graso está comprendido entre el 2-15%.
15. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 14, **caracterizado** porque el contenido graso está comprendido entre 4-14%.
16. El producto de acuerdo con la reivindicación anterior 15, **caracterizado** porque el contenido graso está comprendido entre 8-12%.
17. El producto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-16, **caracterizado** porque tiene un contenido en alcohol de 17-20%, grasa 8-12%, azúcar 15-20% y agua 50-60%.
18. El uso de un aditivo alimentario con propiedades emulsionantes y/o estabilizantes, que comprende estearoil-2-lactilato sódico y goma gelana nativa, en la preparación de un preparado lácteo con contenido alcohólico exento de proteínas lácteas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-17.
19. El uso de un aditivo alimentario con propiedades emulsionantes y/o estabilizantes, que comprende estearoil-2-lactilato sódico, goma gelana nativa, un sucroéster y carragenato Iota, en la preparación de un preparado lácteo con contenido alcohólico exento de proteínas lácteas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-17.

## ES 2 310 468 B2

20. Un procedimiento de preparación de un producto lácteo alcohólico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-17, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- 5           - mezclado del estearoil-2-lactilato sódico, la goma gelana nativa, y opcionalmente el sucroéster y el carragenato Iota, con agua;
- adición del resto de componentes;
- 10          - homogenización en caliente; y
- enfriamiento del producto obtenido.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 310 468

② N° de solicitud: 200700599

③ Fecha de presentación de la solicitud: **07.03.2007**

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 0030470 A2 (SAINT BRENDAN'S IRISH CREAM LIQUEUR COMPANY LIMITED) 02.06.2000, todo el documento.	1-20
A	IE 950243 A (EDWARD AND JOHN BURKE 1968 LTD.) 18.10.1995, todo el documento.	1-20
A	IE 20000661 A (MURPHY, M.L. et al.) 11.12.2002, todo el documento.	1-20

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

04.12.2008

Examinador

A. Maquedano Herrero

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**A23C 9/152** (2006.01)

**C12G 3/04** (2006.01)

**A23L 1/054** (2006.01)