

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 210**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/48** (2006.01)

**A23D 7/005** (2006.01)

**A23D 7/015** (2006.01)

**A23D 7/02** (2006.01)

**A23L 1/24** (2006.01)

**A23D 7/01** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2011 E 11785055 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014 EP 2624703**

54 Título: **Emulsión comestible**

30 Prioridad:

**07.10.2010 GB 201016895**

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

**12.03.2015**

73 Titular/es:

**BAKKAVÖR LIMITED (100.0%)  
West Marsh Road, 23rd Floor, 941 Jiaozhou Road  
Spalding, Lincolnshire PE11 2BB, GB**

72 Inventor/es:

**WHITESIDE, KERRY y  
ECONOMIDES, LOUIS**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 531 210 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**

Emulsión comestible

5 La divulgación se refiere a emulsiones comestibles. La divulgación también se refiere a métodos para producir emulsiones comestibles y/o métodos para producir composiciones de mayonesa.

Se conoce el uso de emulsiones comestibles como base para muchos tipos de productos alimentarios. Por ejemplo, normalmente las composiciones convencionales de mayonesa contienen una emulsión comestible de aceite en agua. No obstante, las emulsiones comestibles usadas en las composiciones convencionales de mayonesa normalmente tienen un elevado contenido en aceite, por ejemplo, un exceso de un 70 % en peso de aceite.

10 Existe una demanda de productos alimentarios que tengan un contenido de aceite reducido. No obstante, la etapa directa de reducción del contenido de aceite de la emulsión usada para crear un producto con contenido de aceite reducido tal como mayonesa, con frecuencia, tiene efecto negativo sobre la textura y la sensación en boca del producto alimentario, de manera que se considera que el producto con contenido de aceite reducido es marcadamente inferior al mismo producto fabricado usando una emulsión que tenga un contenido de aceite elevado.

15 El documento WO 2005/039316 incluye ejemplos de métodos para producir emulsiones comestibles de bajo contenido en aceite para su uso en productos alimentarios tales como mayonesa. Estas emulsiones incorporan fibras insolubles, que se describen como suministradoras de viscosidad aceptable para el consumidor (cps), propiedades de textura y sensoriales coherentes con las características de un producto alimentario con contenido graso completo.

20 La divulgación está relacionada con métodos y emulsiones alternativos a los descritos en el documento WO 2005/039316.

La expresión emulsión comestible usada en la presente memoria significa que la emulsión resulta apropiada para el consumo humano.

30 El documento US 2008/032029 A1 divulga una emulsión con contenido de aceite reducido con emulsionantes potenciadores de la viscosidad. El documento US 2002/197382 A1 divulga una emulsión comestible de aceite en agua que tiene un contenido reducido de aceite. El documento 2010/102920 A1 divulga un método de preparación de una emulsión que contiene fibras. El documento US 2005/089620 A1 divulga una emulsión que contiene fibras de bajo contenido en hidratos de carbono.

35 Se proporciona un método de preparación de una emulsión comestible, una emulsión comestible, una composición de mayonesa y un método de producción de una composición de mayonesa de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas.

40 De acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un método de producción de una emulsión comestible que tiene aproximadamente un 50-60 % o menos en peso de aceite (por ejemplo, del orden de aproximadamente un 55 % o menos, o del orden de aproximadamente un 50 % o menos), incluyendo el método las etapas de: proporcionar los ingredientes objeto de mezcla incluyendo, sin orden particular alguno, aceite, agua, fibras insolubles y un emulsionante; mezclar dichos ingredientes; recuperar los ingredientes mezclados; y posteriormente llevar a cabo una fase de homogeneización para homogeneizar los ingredientes mezclados y producir una emulsión comestible; en la que los ingredientes mezclados se homogeneizan usando presiones dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar.

45 En los ejemplos descritos en el documento WO 2005/039316, se homogeneiza la emulsión a presiones comparativamente bajas, por ejemplo de aproximadamente 150,0 bar a aproximadamente 400 bar. La fase de homogeneización referida en el documento WO 2005/039316 se describe de forma que se usa para proporcionar una emulsión "suave" (es decir, una emulsión que sea menos basta que sin homogeneización).

50 En el caso de la presente invención, se ha descubierto de forma inesperada que el uso de presiones significativamente mayores (por ejemplo, presiones al menos 20-25 % mayores, y en la mayoría de los casos mayores en 100 % que las descritas en el documento WO 2005/039316) crea una emulsión con contenido de aceite reducido que, cuando se incorpora a un producto alimentario tal como mayonesa, tiene una sensación en boca que es coherente con los productos alimentarios equivalentes de contenido de aceite más elevado. Se piensa que el uso de presiones elevadas de acuerdo con la invención proporciona la activación ventajosa de las propiedades de estabilización de las fibras insolubles, lo cual tiene un efecto beneficioso e inesperado sobre la viscosidad de la emulsión homogeneizada.

55 En realizaciones ejemplares, se homogeneizan los ingredientes mezclados usando presiones dentro del intervalo de aproximadamente 1000 bar a aproximadamente 1500 bar, por ejemplo en el intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar (y todos los intervalos subsumidos en el mismo). Además, en las realizaciones

## ES 2 531 210 T3

ejemplares, la fase de homogeneización se lleva a cabo usando un homogeneizador de presión elevada (por ejemplo, con presiones de homogeneización iguales o mayores que aproximadamente 1000 bar, tal como 1300 bar).

5 Se ha observado que la comparación ventajosa con los productos alimentarios formados por medio del uso de emulsiones de contenido de aceite elevado es la mayor cuando se prepara una emulsión comestible que usa de aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 2 % en peso de fibras insolubles, basado en el peso total de los ingredientes de la pre-emulsión (es decir, antes de la fase de homogeneización).

10 Se ha descubierto que un intervalo de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 1,8 % resulta particularmente eficaz, con presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar, más particularmente con presiones de homogeneización iguales o mayores que aproximadamente 1000 bar, por ejemplo dentro del intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

15 Se pueden preparar otras realizaciones usando un porcentaje más elevado en peso de fibras insolubles, por ejemplo dentro del orden de un 2%-10%.

20 En realizaciones ejemplares, se incluye clara de huevo en los ingredientes de la pre-emulsión (por ejemplo, a mezclar junto con los otros ingredientes antes de la fase de homogeneización).

De manera inesperada, se ha descubierto que la adición de clara de huevo antes de la fase de homogeneización mejora el lustre visual de la emulsión homogeneizada resultante. Se ha descubierto que el efecto visual es particularmente agudo cuando se usa la emulsión en una composición de mayonesa.

25 Además, se ha descubierto que la adición de clara de huevo mejora la viscosidad y la sensación en boca de la emulsión homogeneizada, es decir, más allá de las mejoras producidas por medio del uso de fibras insolubles sin la inclusión de clara de huevo.

30 En realizaciones a modo de ejemplo, se añade la clara de huevo como polvo de clara de huevo.

Los ensayos sugieren que la adición de polvo de clara de huevo en una cantidad dentro del intervalo de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 1,0 % en peso, tiene un efecto inesperadamente ventajoso sobre la viscosidad de la emulsión homogeneizada, en particular a presiones de homogeneización elevadas. Se ha descubierto que un intervalo de aproximadamente un 0,2% a un 0,7%, más preferentemente de aproximadamente un 0,3 % a aproximadamente un 0,5 %, resulta particularmente eficaz, en particular con presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar, más particularmente con presiones de homogeneización iguales o mayores que aproximadamente 1000 bar, por ejemplo dentro del intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

40 Además, el método puede incluir la adición de polvo de clara de huevo a los ingredientes antes de la fase de homogeneización en una cantidad dentro del intervalo de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 1,0 % en peso, preferentemente dentro del intervalo de aproximadamente un 0,2 % a un 0,7 %, y más preferentemente dentro del intervalo de aproximadamente un 0,3 % a aproximadamente un 0,5 %.

45 En realizaciones a modo de ejemplo, se incluye clara de huevo en la pre-emulsión en forma de clara de huevo líquida o huevo entero no cocinado (que incluye clara de huevo líquida).

50 De nuevo, el ensayo ha demostrado que la inclusión de clara de huevo de esta forma puede tener una contribución inesperadamente ventajosa al lustre visual, así como también, quizás de manera más importante, a la viscosidad de la emulsión, en particular a presiones de homogeneización elevadas, tales como las presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar, más particularmente con presiones de homogeneización iguales o mayores de aproximadamente 1000 bar, por ejemplo, dentro del intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

55 La fase de homogeneización puede incorporar una pluralidad de etapas de homogeneización separadas llevadas a cabo a presiones dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar (y todos los intervalos subsumidos en el mismo).

60 En realizaciones a modo de ejemplo, la etapa de homogeneización se lleva a cabo a una temperatura dentro del intervalo de aproximadamente 1 °C a 70 °C. En realizaciones a modo de ejemplo, la etapa de homogeneización se lleva a cabo a temperatura de frigorífico.

65 En realizaciones a modo de ejemplo, se enfría la emulsión homogeneizada hasta una temperatura de aproximadamente 5 °C o menos tras la fase de homogeneización, por ejemplo, para cumplir con la normativa de seguridad alimentaria.

En realizaciones a modo de ejemplo, se acidifica la emulsión, por ejemplo, de manera que el pH de la emulsión homogeneizada se encuentre dentro del intervalo de sustancial o aproximadamente 2,5 a 4,5. Se ha observado que este intervalo de acidez contribuye a las mejoras de la viscosidad del producto final.

5 Se puede usar cualquier acidulante apropiado para su uso en las formulaciones apropiadas para consumo humano. Ejemplos de dichos acidulantes se mencionan en el documento WO 2005/039316, tales como ácido acético, ácido cítrico, ácido clorhídrico, ácido láctico, ácido málico, ácido fosfórico, glucono-delta-lactona, sus mezclas y similares.

10 El método puede incluir la adición de almidón antes de la fase de homogeneización. Se ha observado que la adición de almidón antes de la fase de homogeneización, por ejemplo, en un nivel de aproximadamente 1,5 % en peso, contribuye a estabilizar los ingredientes de pre-emulsión mezclados, y también puede contribuir a mejoras en la consistencia de la emulsión homogeneizada resultante. Se piensa que el ingrediente de almidón favorece la distribución uniforme de las fibras insolubles a través de la pre-emulsión.

15 El documento WO 2005/039316 hace referencia a ejemplos de tipos conocidos de aceite que se pueden usar para las emulsiones comestibles del tipo descrito en la presente memoria. Estos incluyen los que son líquidos a temperatura ambiente tal como aguacate, mostaza, coco, semilla de algodón, pescado, linaza, uva, oliva, palma, cacahuete, colza, cártamo, soja, girasol, sus mezclas y similares. También incluyen los que son sólidos a temperatura ambiente tales como grasa de manteca, grasa de chocolate, grasa de pollo, sus mezclas y similares.

20 Las fibras insolubles apropiadas para su uso en las emulsiones y métodos descritos en la presente memoria son preferentemente fibras cítricas, por ejemplo, las que se encuentran en las frutas cítricas. No obstante, se pueden usar otras fibras, tales como las referidas en el documento WO 2005/039316, que incluye fibras de frutas no cítricas, y otras fuentes de fibras insolubles tales como verduras como legumbres y granos, así como también fibras recuperadas a partir de tomate, melocotón, pera, manzana, ciruela, limón, lima, naranja, pomelo o sus mezclas, o fibras insolubles recuperadas a partir de fibras de corteza de guisante, avena, cebada, soja o sus mezclas.

25 El emulsionante puede ser de cualquier forma apropiada, dependiendo del tipo de emulsión necesaria o uso deseado de la emulsión. En las realizaciones preferidas, el emulsionante es un producto basado en huevo, tal como yema de huevo o producto derivado de yema de huevo, por ejemplo, para producir una emulsión comestible para su uso en una composición de mayonesa.

30 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona un método para producir una composición de mayonesa, incluyendo el método las etapas de producir una emulsión comestible preparada de acuerdo con el aspecto anterior de la invención, y mezclar la emulsión comestible con otros ingredientes de mayonesa para producir una composición de mayonesa de bajo contenido de aceite.

35 De acuerdo con otro aspecto de la invención, se proporciona una emulsión comestible que tiene aceite del orden de un 50-60 % o menos en peso (por ejemplo del orden de un 55 % o menos, o del orden de un 50 % o menos), en la que la emulsión comestible es el producto de una fase de homogeneización para homogeneizar una mezcla de ingredientes incluyendo aceite, agua, fibras insolubles y un emulsionante, a presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 a aproximadamente 1500 bar, por ejemplo dentro del intervalo de aproximadamente 1000 bar a aproximadamente 1500 bar, o dentro del intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

40 En realizaciones a modo de ejemplo, la emulsión es el producto de una mezcla homogeneizada que incluye fibras insolubles del orden de aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 2 % en peso, por ejemplo, del orden de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 1,8 %, basado en el peso total de los ingredientes de pre-homogeneización, en particular con presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar, más particularmente con presiones de homogeneización iguales o mayores que aproximadamente 1000 bar, por ejemplo dentro del intervalo de 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

45 En realizaciones a modo de ejemplo, la emulsión comestible tiene un pH dentro del intervalo de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 4,5.

50 En realizaciones a modo de ejemplo, la emulsión comestible es el producto de una mezcla de pre-emulsión homogeneizada que incluye un contenido de almidón de aproximadamente un 1,5 % en peso de los ingredientes de pre-homogeneización.

55 En realizaciones a modo de ejemplo, la emulsión comestible es el producto de una mezcla homogeneizada que incluye clara de huevo, por ejemplo polvo de clara de huevo en una cantidad de aproximadamente un 0,1 % a un 1,0 % en peso de los ingredientes pre-homogeneizados, preferentemente de forma aproximada dentro del intervalo de un 0,2-0,7 %, más preferentemente dentro del intervalo de aproximadamente un 0,3 % a aproximadamente un 0,5 %, en particular con presiones de homogeneización dentro del intervalo de aproximadamente 750 bar a aproximadamente 1500 bar, más particularmente con presiones de homogeneización iguales o mayores que

aproximadamente 1000 bar, por ejemplo dentro del intervalo de aproximadamente 1200 bar a aproximadamente 1500 bar, tal como 1300 bar.

5 En realizaciones a modo de ejemplo, la emulsión comestible es el producto de una mezcla homogeneizada que incluye yema de huevo o un emulsionante derivado de yema de huevo para producir la emulsión comestible, para su uso en una composición de mayonesa.

10 Se pueden usar las emulsiones comestibles referidas anteriormente como base para preparar varios productos alimentarios con contenido reducido de aceite, tal como mayonesa y salsas, y también se puede incorporar a pastas para untar o rellenos para su uso en sándwiches (por ejemplo, sándwiches pre-empacados).

Otros aspectos y características de la invención resultarán evidentes a partir de las reivindicaciones adjuntas y la siguiente descripción de un ejemplo de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 La Figura 1 es un gráfico de los resultados de los ensayos llevados a cabo sobre diversas muestras de mayonesa, para ilustrar el efecto de mejora del contenido de polvo de clara de huevo y la presión sobre la viscosidad de la mayonesa;

20 La Figura 2 es un gráfico de los resultados de ensayos adicionales llevados a cabo sobre diversas muestras de mayonesa, para ilustrar el efecto de mejora del contenido de polvo de clara de huevo y la presión sobre la viscosidad de la mayonesa; y

25 La Figura 3 es una tabla que muestra los resultados de viscosidad media de los ensayos sobre emulsiones a modo de ejemplo preparadas usando diferentes ingredientes de clara de huevo.

Se proporciona el ejemplo de la presente memoria para facilitar la comprensión de la invención. No se pretende que el ejemplo limite el alcance de las reivindicaciones.

30 Ejemplo 1

Se preparó una emulsión comestible para su uso en una composición de mayonesa usando los siguientes ingredientes:

Ingrediente	Porcentaje en peso
Agua	40-70
Yema de huevo	1-5
Aceite	0-50
Sal	0-2
Azúcar	0-4
Fibra	0,2-2
Polvo de clara de huevo	0,1-1,0
Almidón	1,5
Vinagre	0,5-4

35 Se mezclaron los ingredientes de agua y yema de huevo en una primera fase. Posteriormente, se añadió aceite y se mezcló usando condiciones de cizalla media o moderada. A continuación, se mezclaron los ingredientes de sal, azúcar, fibra, polvo de clara de huevo y almidón usando condiciones de cizalla media o moderada. Finalmente, se mezcló el ingrediente de vinagre en condiciones de cizalla media o moderada.

40 Posteriormente, se recuperó la combinación de ingredientes mezclados y se hizo pasar a través de un homogeneizador de presión elevada a presiones dentro del intervalo de 750-1500 bar y se enfrió a menos de 5 °C.

45 El resultado fue una emulsión comestible homogeneizada que, cuando se incorporó a un producto alimentario tal como mayonesa, creó una sensación en boca, consistencia y viscosidad coherentes con productos alimentarios equivalentes de contenido de aceite mucho más elevado, así como también un lustre visual mejorado.

50 La Figura 1 es un gráfico de los resultados de los ensayos llevados a cabo sobre diversas muestras de mayonesa, para ilustrar el efecto de mejora del contenido de polvo de clara de huevo y la presión sobre la viscosidad de la mayonesa. Como se puede apreciar de forma clara a partir de estos resultados, el uso de una emulsión producida usando homogeneización a presión elevada sirve para aumentar la viscosidad de una composición de mayonesa preparada usando la emulsión, en particular cuando se produce la emulsión a presiones por encima de 750 bar y más particularmente por encima de 1000 bar. El gráfico también muestra que la adición de polvo de clara de huevo (por ejemplo, añadido en una cantidad de aproximadamente un 0,1 % a un 1,0 % en peso de pre-homogeneización) tiene un marcado efecto sobre el aumento de la viscosidad de la mayonesa, en particular cuando los ingredientes se homogeneizan a dichas presiones elevadas.

La Figura 2 es un gráfico de los resultados de los ensayos llevados a cabo sobre diversas muestras de mayonesa, para ilustrar el efecto de mejora del contenido de polvo de clara de huevo y la presión sobre la viscosidad de la mayonesa. Como se puede observar de forma clara a partir de los resultados, la viscosidad de una mayonesa que incorpora una emulsión producida usando homogeneización a presión elevada (por ejemplo 1300 bar) e incluyendo polvo de clara de huevo (por ejemplo, añadido antes de la homogeneización en una cantidad dentro del intervalo de aproximadamente un 0,2-0,5 % en peso) es marcadamente más elevada que la misma mayonesa que incorpora una emulsión con los mismos ingredientes (incluyendo el mismo porcentaje en peso de polvo de clara de huevo) preparada a presiones más bajas (por ejemplo, 600 bar).

La Figura 3 muestra una tabla de los resultados de los ensayos llevados a cabo para determinar si el huevo entero o la clara de huevo líquida proporcionan efectos ventajosos de forma similar sobre la viscosidad de las emulsiones comestibles homogeneizadas para su uso en composiciones de mayonesa de bajo contenido de aceite (por ejemplo, menos de un 50 % de contenido de aceite). El ensayo se llevó a cabo a una presión de homogeneización de 1300 bar.

La columna A muestra un resultado de viscosidad media procedente de un primer ejemplo que usa un 0,50 % de polvo de clara de huevo en peso. La columna B muestra un resultado de viscosidad media procedente de un segundo ejemplo en el que el 0,50 % de polvo de clara de huevo se sustituye por un 9 % (en peso de pre-homogeneización) de huevo entero mezclado. La columna C muestra un resultado de viscosidad media procedente de un primer ejemplo en el que el 0,50 % de polvo de clara de huevo se sustituye por un 5 % (en peso de pre-homogeneización) de huevo líquido. Como se puede observar, generalmente los resultados son comparables.

En realizaciones a modo de ejemplo, el ingrediente de clara de huevo adopta la forma de huevo entero no cocinado, en el que el contenido de huevo entero de los ingredientes de pre-emulsión está del orden de aproximadamente un 1,0 % a un 15 % en peso, por ejemplo del orden de aproximadamente un 8,0 % a un 13 %.

En realizaciones a modo de ejemplo, el ingrediente de clara de huevo adopta la forma de clara de huevo líquida, en el que el contenido de clara de huevo líquida de los ingredientes de pre-emulsión está del orden de aproximadamente entre un 1,0 % y un 10 % en peso, por ejemplo, del orden entre aproximadamente un 2,0 % y un 7 %.

En resumen, se ha descubierto que el uso de la homogeneización a presión elevada sobre la pre-emulsión tiene un efecto inesperado y mejorador de las propiedades miméticas de grasa organolépticas de las emulsiones comestibles para su uso en composiciones de mayonesa, en particular sobre la viscosidad y la sensación en boca. De manera inesperada, este efecto mejorador se amplifica, en particular con respecto al aumento de viscosidad, si la pre-emulsión incorpora clara de huevo (por ejemplo, polvo de clara de huevo, clara de huevo líquida o huevo entero no cocinado).

Se pueden usar las emulsiones comestibles referidas en la presente memoria como base para preparar varios productos alimentarios de contenido reducido de aceite, tales como mayonesa y salsas, y también se puede incorporar en pastas para untar y rellenos para su uso en sándwiches (por ejemplo, sándwiches pre-envasados).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un método de preparación de una emulsión comestible que tiene uno de: un 50-60 % o menos en peso de aceite; del orden de un 55 % en peso o menos de aceite; y del orden de un 50 % o menos en peso de aceite; incluyendo el método las etapas de:
- 10 a) proporcionar, sin orden particular alguno, ingredientes que incluyen aceite, agua, fibras insolubles y un emulsionante;  
b) mezclar dichos ingredientes para preparar una pre-emulsión;  
c) recuperar la pre-emulsión; y  
d) llevar a cabo la fase de homogeneización para homogeneizar la pre-emulsión con el fin de producir una emulsión comestible homogeneizada,  
**caracterizado por que**  
15 la pre-emulsión se somete a homogeneización a presiones dentro del intervalo de 750 bar a 1500 bar.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la pre-emulsión se somete a homogeneización a presiones dentro del intervalo de bien: 1000 bar a 1500 bar; o de 1200 bar a 1500 bar.
- 20 3. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la emulsión comestible homogeneizada se produce usando fibras insolubles del orden de entre un 0,2 % y un 2,0 % en peso, basado en el peso total de los ingredientes de pre-emulsión.
- 25 4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el listado de ingredientes de pre-emulsión de la etapa a) incluye clara de huevo.
5. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el ingrediente de clara de huevo se proporciona en forma de polvo de clara de huevo.
- 30 6. Un método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el polvo de clara de huevo se añade en una cantidad de entre un 0,1 % y un 1,0 % en peso de ingredientes de pre-emulsión.
7. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el ingrediente de clara de huevo adopta la forma de huevo entero no cocinado.
- 35 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el contenido de huevo entero de los ingredientes de pre-emulsión es del orden de entre un 1,0 % y un 15 % en peso o del orden de entre un 8,0 % y un 13 %.
9. Un método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el ingrediente de clara de huevo adopta la forma de clara de huevo líquida.
- 40 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el contenido de clara de huevo líquida de los ingredientes de pre-emulsión es del orden de entre un 1,0 % y un 10 % en peso o del orden de entre un 2,0 % y un 7 %.
- 45 11. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en el que el emulsionante está basado en yema de huevo o procede de yema de huevo, con el fin de producir una emulsión comestible para su uso en una composición de mayonesa.
- 50 12. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la emulsión homogeneizada se enfría hasta una temperatura de 5 °C o menos.
- 55 13. Una emulsión comestible que tiene uno de: un 50-60 % o menos en peso de aceite; del orden de un 55 % o menos en peso de aceite; y del orden de un 50 % o menos en peso de aceite; la emulsión comestible se prepara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
- 60 14. Una composición de mayonesa que incorpora una emulsión comestible preparada de acuerdo con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
15. Un método de producción de una composición de mayonesa, incluyendo el método las etapas de mezclar una emulsión comestible preparada de acuerdo con el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 con otros ingredientes de mayonesa para producir una composición de mayonesa.

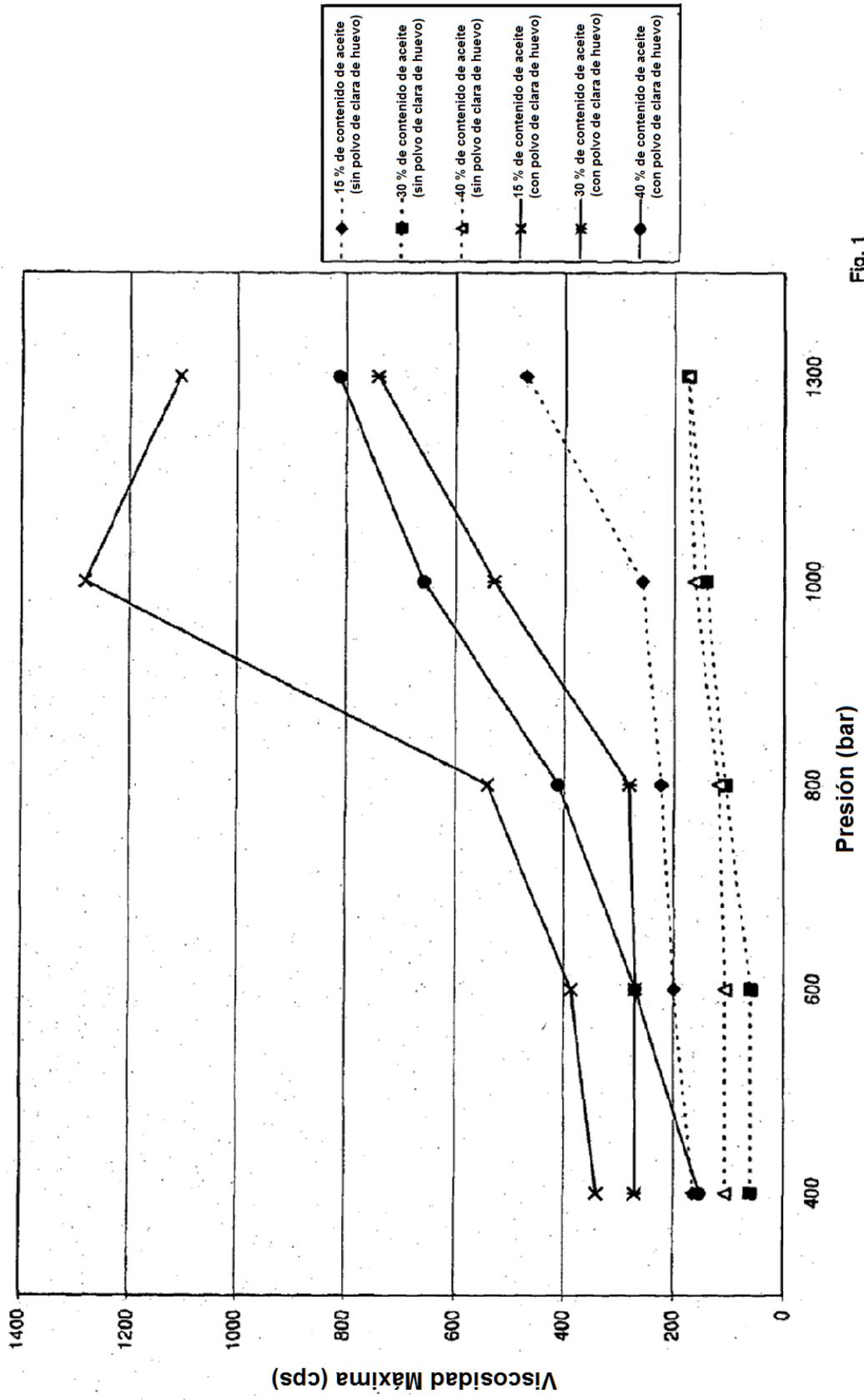


Fig. 1

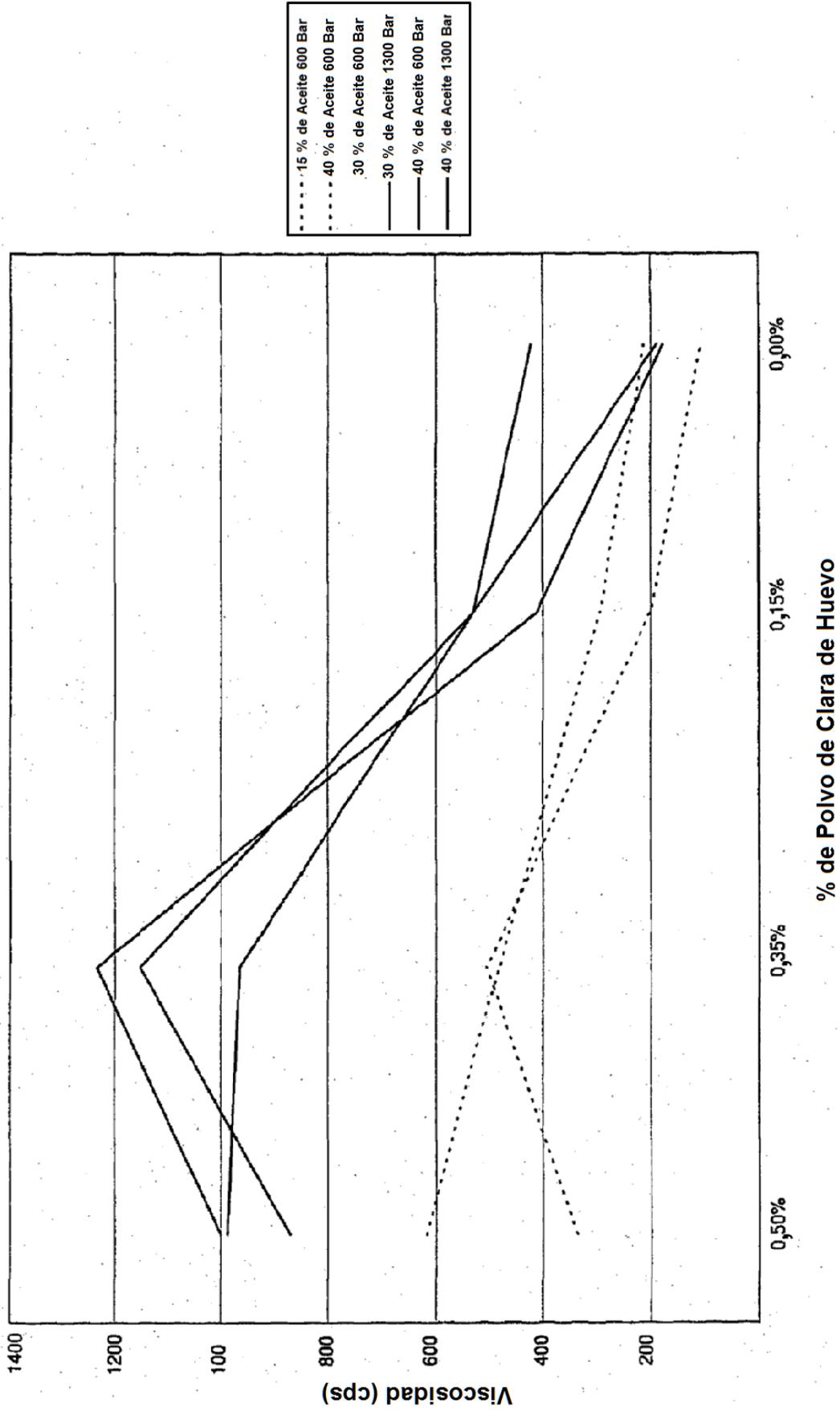


Fig. 2

A (cps)	B (cps)	C (cps)
1 230 000	1 236 667	1 273 333

Fig 3