

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 987**

51 Int. Cl.:

**A23C 11/00** (2006.01)

**A23L 2/00** (2006.01)

**A23D 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.07.2014 PCT/EP2014/063938**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15000885**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2014 E 14734156 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3016520**

54 Título: **Composiciones de sucedáneo de crema y usos de las mismas**

30 Prioridad:

**02.07.2013 EP 13174702**

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

**11.10.2019**

73 Titular/es:

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A. (100.0%)  
Entre-deux-Villes  
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**DAENZER-ALLONCLE, MARTINE;  
DUBOIS, CÉDRIC;  
ELSBY, KEVAN;  
FRIES, LENNART;  
MURITH, MATHIEU;  
NIEDERREITER, GERHARD;  
POUZOT, MATTHIEU y  
SRBLJIN, MARIJA**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 726 987 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Composiciones de sucedáneo de crema y usos de las mismas

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a procesos para proporcionar composiciones de sucedáneo de crema. En particular, la presente invención se refiere al uso de tales composiciones de sucedáneo de crema en mezclas de café.

10 Antecedentes de la invención

Las cremas se usan ampliamente como agentes blanqueadores con bebidas frías y calientes como, por ejemplo, café, cacao, té, etc. Se usan comúnmente en lugar de leche y/o crema láctea. Las cremas pueden venir en una variedad de sabores diferentes y proporcionan una sensación en la boca, un cuerpo y una textura más suave. Las cremas pueden estar en forma líquida o en polvo. Una crema líquida puede estar destinada para el almacenamiento a temperatura ambiente o bajo refrigeración, y debe ser estable durante el almacenamiento sin separación de fases, formación de crema, gelificación y sedimentación. La crema también debe conservar una viscosidad constante en el tiempo. Cuando se añade a bebidas frías o calientes, como el café o el té, la crema debe disolverse rápidamente, proporcionar una buena capacidad de blanqueamiento y permanecer estable sin sedimentación y/o sedimentación al mismo tiempo que proporciona un sabor y una sensación en la boca superiores. La sensación en boca, también denotada como riqueza, textura o cremosidad, generalmente es proporcionada por la emulsión de aceite presente en la crema.

Las mezclas de café son productos en polvo que se utilizan para preparar, por ejemplo, capuchino y otras bebidas de café que contienen un componente de leche. Normalmente consisten en una simple mezcla seca de café soluble en polvo, crema en polvo (componente de leche) y edulcorante (por ejemplo, azúcar). Se sabe que la adición de partículas de café tostado y molido (t y m) a los polvos de café solubles puede mejorar el aroma del café. Por lo general, se añade mediante una simple mezcla seca de los polvos o introduciendo las partículas t y m en el extracto de café concentrado, antes del secado.

El aroma del café es responsable de todos los atributos de sabor del café que no sean la sensación en la boca y los atributos de sabor dulce, salado, amargo y ácido que son percibidos por la lengua. Por lo tanto, el aroma del café es el atributo más importante para el café especial. Incluso el café instantáneo tiene los componentes responsables de la estimulación de nuestras papilas gustativas. Sin embargo, la diferencia es que el café instantáneo carece de la mayoría de los compuestos volátiles aromáticos que causan una disminución drástica en el sabor general del café.

Por lo tanto, existe la necesidad de una composición de café que pueda dar como resultado un perfil de aroma mejorado. Una liberación de aroma mejorada sería ventajosa, y en particular sería ventajoso un proceso más eficiente y/o fiable para proporcionar composiciones con aromas mejorados.

La patente EP 100 548 describe un café auto-blanqueador y un método de fabricación mediante secado por pulverización de una emulsión acuosa sin caseinato. Este documento no se refiere a la obtención de un producto micronizado. La ventaja del proceso de la presente invención es que mezclar aceite con café tostado micronizado y café molido y mezclar esta composición con una crema evita la floculación, la sedimentación de partículas y la separación de fases. Además, la composición obtenida tiene una mezcla homogénea consistente con un color. La patente US-A-3 653 911 describe una composición de café preaclarado en polvo mediante secado por pulverización de una mezcla de un aclarador no lácteo y un percolado de café.

Sumario de la invención

Un componente de sucedáneo de crema normalmente contiene aceite y la presente invención se refiere a un proceso en el que se añaden partículas t y m a la parte de aceite de una crema. Las partículas t y m se mezclan con aceite durante la producción de la crema y a continuación el aceite y la mezcla t y m se puede moler en húmedo para lograr el tamaño de partícula deseado de las partículas t y m y asegurar la dispersión adecuada en la fase de aceite. El aceite y la mezcla t y m micronizada se usa entonces para producir una crema con aroma de café como es habitual para producir una crema en polvo o líquida. La crema se puede usar como un ingrediente en productos de alimentos o bebidas, en el caso de una crema en polvo, la crema se puede mezclar, por ejemplo, con polvo de café soluble y edulcorante para producir una bebida en polvo útil para producir una bebida de café que contiene crema. La crema también podría venderse como un producto terminado por derecho propio. Por lo tanto, la invención se refiere a un proceso para mejorar el perfil de sabor y/o aroma de una composición de sucedáneo de crema.

Por lo tanto, un objeto de la presente invención se refiere a procesos para proporcionar cremas con perfiles de aroma mejorados.

En particular, un objeto de la presente invención es proporcionar cremas que resuelvan los problemas mencionados anteriormente de la técnica anterior con liberación de aroma.

Por lo tanto, un aspecto de la invención se refiere a un proceso para proporcionar una composición de sucedáneo de crema, comprendiendo el proceso

- 5 a) mezclar en una primera etapa de mezcla un componente de aceite con café tostado y molido (t y m), proporcionando así una primera composición comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el componente de aceite;
- b) proporcionar un componente de sucedáneo de crema acuosa;
- c) mezclar en una segunda etapa de mezcla la primera composición con el componente de sucedáneo de crema acuosa;
- 10 d) homogeneizar la composición de la etapa c), proporcionando así una emulsión de aceite en agua;
- e) opcionalmente, añadir una fuente de edulcorante a la emulsión de aceite en agua;
- f) opcionalmente, pasteurizar la emulsión de aceite en agua;
- g) opcionalmente, secar la emulsión de aceite en agua; y
- h) proporcionar una composición de sucedáneo de crema.

15 Otro aspecto de la presente invención se refiere a una composición de sucedáneo de crema emulsionada de aceite en agua comprendiendo

- un componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
- 20 – un componente de sucedáneo de crema.

Otros aspectos de la presente invención se refieren a usos de las composiciones de sucedáneo de crema de la invención, ingredientes alimentarios y productos alimentarios comprendiendo las composiciones de sucedáneo de crema.

25 La presente invención se describirá ahora con más detalle a continuación.

#### Figuras

- 30 Figura 1: Composición final de la muestra 1 (izquierda) y 2 (derecha) como se describe en la tabla 4 a continuación.
- Figura 2: Imágenes de taza sin CTM (referencia), con CTM molida en cuentas (solución) y con CTM sin moler en cuentas añadidas en mezcla seca (lo que ocasiona problemas de disolución, textura y apariencia en la taza final).

35 Las imágenes muestran el caso de una cantidad sustancial de CTM añadida en la taza (por ejemplo, 15 %, 50 %).

#### Descripción detallada de la invención

##### 40 Proceso para proporcionar composiciones de sucedáneo de crema

Como se ha mencionado anteriormente, la presente invención se refiere a un proceso para proporcionar composiciones de sucedáneo de crema con un perfil mejorado de sabor y/o aroma. Por lo tanto, un aspecto de la presente invención se refiere a un proceso para proporcionar una composición de sucedáneo de crema, comprendiendo el proceso

- 45 a) mezclar en una primera etapa de mezcla un componente de aceite con café tostado y molido (t y m), proporcionando así una primera composición comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el componente de aceite;
- b) proporcionar un componente de sucedáneo de crema acuosa;
- c) mezclar en una segunda etapa de mezcla la primera composición con el componente de sucedáneo de crema acuosa;
- d) homogeneizar la composición de la etapa c), proporcionando así una emulsión de aceite en agua;
- e) opcionalmente, añadir una fuente de edulcorante a la emulsión de aceite en agua;
- 55 f) opcionalmente, pasteurizar la emulsión de aceite en agua;
- g) opcionalmente, secar la emulsión de aceite en agua; y
- h) proporcionar una composición de sucedáneo de crema.

60 El orden de mezcla de los diferentes componentes puede variar. Preferiblemente, la fase oleosa y una fase acuosa se preparan por separado. Los emulsionantes generalmente se mezclan en el aceite, pero también se pueden añadir a la fase acuosa. La proteína y otros componentes de sucedáneo de crema se disuelven en la fase acuosa. Las dos fases se mezclan y homogeneizan para producir una emulsión, que se puede usar en forma líquida o se seca. Las partículas t y m pueden incorporarse (y molerse) solo en una parte del aceite y a continuación se puede añadir aceite adicional. Por lo tanto, en una realización, uno o más componentes de aceite adicionales se añaden después de la etapa d), como antes de la pasteurización y/o el secado.

65

Las partículas de café t y m se micronizan preferiblemente después de la adición al aceite (por ejemplo, mediante molienda), pero las partículas de café t y m también pueden proporcionarse al aceite en forma micronizada. Ejemplos no limitantes de cafés que pueden usarse en la invención son Robusta, Arabica y mezclas de los mismos.

- 5 Los emulsionantes se añaden preferiblemente a la primera composición en la etapa a), pero también se pueden añadir en otras etapas. Así, en una forma de realización se añaden el uno o más emulsionantes
- a la primera composición en la etapa a); y/o
  - al componente de sucedáneo de crema acuosa en la etapa b); y/o
  - 10 – durante la etapa de mezcla c); y/o
  - durante la etapa de homogeneización d).

15 La composición de sucedáneo de crema de la invención puede comprender emulsionantes de bajo peso molecular. Por emulsionante de bajo peso molecular se entiende un emulsionante con un peso molecular inferior a 1500 g/mol. Las emulsiones son termodinámicamente inestables, y las fases de una emulsión se separarán con el tiempo. Por emulsionante se entiende un compuesto que estabiliza la interfaz entre las dos fases de la emulsión de aceite en agua y reduce la velocidad de separación de fases. En una forma de realización, los emulsionantes se seleccionan del grupo que consiste en monoglicéridos, diglicéridos, monoglicéridos acetilados, trioleato de sorbitán, dioleato de glicerol, triestearato de sorbitán, monoestearato de propilenglicol, monooleato y monoestearato de glicerol, monooleato de sorbitán, monolaurato de propilenglicol, monoestearato de sorbitán, estearoil lactilato sódico, estearoil lactilato cálcico, monopalmitato de glicerol sorbitán, ésteres de monoglicéridos del ácido tartárico diacetilado, lecitinas, lisolecitinas, ésteres de ácido succínico de mono- y/o diglicéridos, ésteres de ácido láctico de mono y/o diglicéridos, lecitinas, lisolecitinas, proteínas y ésteres de sacarosa de ácidos grasos, lecitina (por ejemplo, lecitina de soja, lecitina de canola, lecitina de girasol y/o lecitina de cártamo), lisolecitinas, y combinaciones de las mismas.

25 La etapa de mezcla a) se puede realizar por diferentes medios. En una realización, la primera etapa de mezcla a) se realiza moliendo para micronizar el componente t y m de café. En el presente contexto, el término "micronizar" se refiere a un proceso en el que las partículas se procesan a un tamaño de partícula promedio inferior a 100 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ), como en el intervalo de 0,1-50  $\mu\text{m}$ , como en el intervalo de 1-30  $\mu\text{m}$ , como en el intervalo de 1-20  $\mu\text{m}$ . Similarmente, el término "micronizado" se refiere a partículas con un tamaño de partícula promedio inferior a 100 micrómetros ( $\mu\text{m}$ ), como en el intervalo de 0,1-50  $\mu\text{m}$ , como en el intervalo de 1-30  $\mu\text{m}$ , o en el intervalo de 1-20  $\mu\text{m}$ . La molienda se realiza preferiblemente en un molino de bolas mediante molienda húmeda o molienda en seco. En una realización de la invención, la primera etapa de mezcla a) se realiza moliendo para micronizar el componente t y m de café. La molienda puede ser, por ejemplo, una molienda con rodillo de t y m en aceite o grasa fundida o molienda de t y m en aceite.

30 El componente de aceite de la etapa a) se puede seleccionar de diferentes fuentes. En una realización, el componente de aceite de la etapa a) comprende aceite seleccionado del grupo que consiste en aceite de semilla de palma, aceite de canola, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de palma, grasa de leche, aceite de maíz, y/o aceite de coco. El aceite está presente preferiblemente en la composición de sucedáneo de crema en una cantidad de, a lo sumo, aproximadamente el 50 % (peso/peso), la cantidad de aceite en la composición de sucedáneo de crema puede ser, por ejemplo, entre el 1 % y el 40 % (peso/peso), tal como en el intervalo del 5-40 %, tal como en el intervalo del 10-40 %, tal como en el intervalo del 5-30 %, o en el intervalo entre el 10-30 %. En el presente contexto, cuando se incluye aceite en los porcentajes en peso/peso, el % se relaciona con la parte que no contiene agua, pero incluye aceite (contenido sólido + aceites). La cantidad total de componente de aceite comprendiendo el café t y m micronizado en la composición de sucedáneo de crema también puede variar. Por lo tanto, en otra forma de realización adicional, la composición de sucedáneo de crema comprende al menos el 5 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado en su interior, tal como en el intervalo del 5 al 50 %, tal como del 5 al 40 %, tal como el 5-30 %, como en el intervalo del 5-20 %, o como en el intervalo del 5-15 %. En otra realización, la composición de sucedáneo de crema comprende al menos el 20 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado en su interior. Debe entenderse que este % en peso incluye tanto el aceite como el café t y m micronizado en su interior.

55 En el contexto de la presente invención, los porcentajes mencionados son porcentajes en peso/peso de sólidos secos (sobre una base de materia seca) a menos que se indique lo contrario.

60 El proceso de la invención también incluye la adición de un componente de sucedáneo de crema, preferiblemente en una forma acuosa. Por una composición de sucedáneo de crema se entiende una composición que se pretende añadir a una composición alimentaria, tal como, por ejemplo, café o té, para conferir características específicas tales como color (por ejemplo, efecto blanqueador), sabor, textura, sensación en la boca y/u otras características deseadas. El componente de sucedáneo de crema proporcionado en la etapa b) está en forma líquida, pero la composición de sucedáneo de crema final de la invención puede estar en forma líquida o en forma de polvo (seco). En el presente contexto, debe entenderse que el café seco tiene un contenido de humedad inferior al 10 %, preferiblemente inferior al 5 % o más preferiblemente inferior al 3 % de agua.

El componente de sucedáneo de crema puede ser cualquier ingrediente o combinación de ingredientes útiles para su inclusión en una composición de sucedáneo de crema. Por lo tanto, en una realización, el componente de sucedáneo de crema de la etapa b) es o comprende una proteína, un hidrocoloide, un agente tamponante y/o un edulcorante.

5 La composición de sucedáneo de crema comprende preferiblemente proteínas en el intervalo del 0,5-15 %, tal como del 1,5-10 %, tal como del 1,5-5 %, preferiblemente entre aproximadamente el 0,1-3 % de proteínas, tal como entre aproximadamente el 0,2-2 % de proteínas, más preferiblemente entre aproximadamente el 0,5 % (peso/peso) y aproximadamente el 1,5 % de proteína. La proteína puede ser cualquier proteína adecuada, por ejemplo, proteína de la leche, tal como caseína, caseinato y proteína de suero; proteína vegetal, por ejemplo proteína de soja y/o guisante; y/o combinaciones de las mismas. La proteína es preferiblemente caseinato de sodio. La proteína en la composición puede funcionar como emulsionante, proporcionar textura y/o proporcionar efecto blanqueador. Los niveles demasiado bajos de proteínas pueden reducir la estabilidad de la crema líquida. A niveles de proteína demasiado altos, la viscosidad del producto puede ser más alta de lo deseado y demasiado alta para el procesamiento líquido.

La composición de sucedáneo de crema (por ejemplo, proporcionada en el componente de sucedáneo de crema) puede comprender un hidrocoloide. Los hidrocoloides pueden ayudar a mejorar la estabilidad física de la composición. Los hidrocoloides adecuados pueden ser, por ejemplo, carragenano, tales como kappa-carragenano, iota-carragenano y/o lambda-carragenano; almidón, por ejemplo, almidón modificado; celulosa, por ejemplo celulosa microcristalina, metilcelulosa o carboximetilcelulosa; agar-agar; gelatina; gelano (por ejemplo, alto en acilo, bajo en acilo); goma de guar; goma arábiga; kojac; goma de algarrobo; pectina; alginato de sodio; maltodextrina; tragacanto; xantano o una combinación de los mismos.

La crema (por ejemplo, proporcionada en el componente de sucedáneo de crema) de la presente invención puede incluir además un agente tamponante. El agente tamponante puede evitar la formación de sucedáneo de crema o la precipitación no deseadas de la crema al añadirla en un ambiente caliente y ácido, como el café. El agente tamponante puede ser, por ejemplo, monofosfatos, difosfatos, mono- y bicarbonatos de sodio, mono- y bicarbonatos de potasio, o una combinación de los mismos. Los tampones preferidos son sales tales como fosfato de potasio, fosfato de dipotasio, hidrofosfato de potasio, bicarbonato de sodio, citrato de sodio, fosfato de sodio, fosfato de sodio, hidrofosfato de sodio y tripolifosfato de sodio. El tampón puede estar presente, por ejemplo, en una cantidad de aproximadamente el 0,1 a aproximadamente el 3 % en peso de la crema.

La composición de sucedáneo de crema (por ejemplo, proporcionada en el componente de sucedáneo de crema) de la presente invención puede incluir además uno o más ingredientes adicionales tales como sabores, edulcorantes, colorantes, antioxidantes (por ejemplo, antioxidantes de lípidos), o una combinación de los mismos. Los edulcorantes pueden incluir, por ejemplo, sacarosa, fructosa, dextrosa, maltosa, dextrina, levulosa, tagatosa, galactosa, sólidos de jarabe de maíz y otros edulcorantes naturales o artificiales. Los edulcorantes sin azúcar pueden incluir, pero no se limitan a, alcoholes de azúcar tales como maltitol, xilitol, sorbitol, eritritol, manitol, isomalta, lactitol, hidrolizados de almidón hidrogenado y similares, solos o en combinación. El nivel de uso de los sabores, edulcorantes y colorantes variará enormemente y dependerá de factores tales como la potencia del edulcorante, la dulzura deseada del producto, el nivel y tipo de sabor utilizado y consideraciones de costes. Se pueden usar combinaciones de azúcar y/o edulcorantes sin azúcar. En una realización, un edulcorante está presente en la composición de sucedáneo de crema de la invención a una concentración que varía de aproximadamente el 5 al 90 % en peso de la composición total, tal como en el intervalo del 20 al 90 %, preferiblemente del 20 al 70 %. En otra realización, la concentración de edulcorante varía de aproximadamente el 40 % a aproximadamente el 60 % en peso de la composición total. En una realización preferida, el edulcorante de la etapa e) es jarabe de glucosa.

En una realización preferida, el componente de sucedáneo de crema comprende caseinato de sodio, fosfato de dipotasio, hexametáfosfato de sodio, citrato de trisodio, cloruro de sodio y agua. En una realización más, el componente de sucedáneo de crema de la etapa b) es una crema no láctea. Cuando se procesa el caseinato de sodio, se altera de manera tan importante que tanto los científicos de lácteos como los reguladores gubernamentales ya no lo consideran como una verdadera sustancia láctea. Esta es la razón por la cual el caseinato de sodio puede ser un ingrediente en productos no lácteos de acuerdo con las regulaciones de la FDA.

Los ejemplos de composiciones de sucedáneo de crema típicas se presentan en las tablas 1-3 a continuación.

Tabla 1: Sucédáneos de crema no lácteos

Ingredientes (en % en peso)	No lácteos (NDC)		
	BAJOS EN GRASA	NORMAL	RICOS EN GRASA
Sólidos de leche sin grasa (SNF)	no	no	no
Caseína/caseinato	1,5-3,0	1,5-3,0	1,5-3,0
Lactosa/suero dulce	no	110	no
Jarabe de glucosa	80-90	50-60	40-50

(continuación)

Ingredientes (en % en peso)	No lácteos (NDC)		
	BAJOS EN GRASA	NORMAL	RICOS EN GRASA
Grasa de la leche	no	no	no
Grasa vegetal	10-20	30-35	40-45
Emulsionantes	sí	sí	sí
Sales tampón	sí	sí	sí
Sabores	Opcional	Opcional	Opcional
Colorantes	Opcional	Opcional	Opcional
Agentes de flujo	Opcional	Opcional	Opcional
Humedad	1-3	1-3	1-3

Tabla 2: Sucedáneos de crema rellenos de leche

Ingredientes (en % en peso)	Productos lácteos rellenos (FDC)		
	BAJOS EN GRASA	NORMAL	RICOS EN GRASA
Sólidos de leche sin grasa (SNF)	70-90	20-40	20-40
Caseína/caseinato	Opcional	Opcional	Opcional
Lactosa/suero dulce	0-10	20-40	20-40
Jarabe de glucosa	Opcional	Opcional	Opcional
Grasa de la leche	no	no	no
Grasa vegetal	0-10	25-30	35-40
Emulsionantes	no	no	no
Sales tampón	sí	sí	sí
Sabores	Opcional	Opcional	Opcional
Colorantes	Opcional	Opcional	Opcional
Agentes de flujo	Opcional	Opcional	Opcional
Humedad	1-3	1-3	1-3

5

Tabla 3: Sucedáneos de crema completos

Ingredientes (en % en peso)	Productos lácteos completos
Sólidos de leche sin grasa (SNF)	30-40
Caseína/caseinato	Opcional
Lactosa/suero dulce	0-40
Jarabe de glucosa	no
Grasa de la leche	15-30
Grasa vegetal	No
Emulsionantes	no
Sales tampón	sí
Sabores	Opcional
Colorantes	Opcional
Agentes de flujo	Opcional
Humedad	1-3

El experto en la materia puede producir otras variantes de sucedáneos de crema. Por lo tanto, las composiciones de sucedáneo de crema anteriores son meros ejemplos de composiciones de sucedáneo de crema.

10 El proceso también puede incluir una etapa de pasteurización. Así, en otra realización más, la etapa de pasteurización f) se realiza a una temperatura mínima de 81 °C durante al menos 5 segundos. El proceso también puede incluir una etapa de secado. Por lo tanto, en una realización adicional, la etapa de secado g) se realiza mediante secado por pulverización, secado por banda al vacío, secado por rodillo o secado por congelación.

15 Producto obtenido/obtenible por el proceso

20 El producto obtenido por el proceso de acuerdo con la invención tiene propiedades diferentes de las cremas en las que el café no se captura en la fase oleosa de la emulsión de aceite en agua. Esto está subrayado por la prueba sensorial realizada en el ejemplo 2. Por lo tanto, un aspecto de la presente invención se relaciona con una composición de sucedáneo de crema obtenida/obtenible según el proceso de la invención.

Composición de sucedáneo de crema emulsionada de aceite en agua

25 Como se ha mencionado anteriormente, el proceso de acuerdo con la invención proporciona una composición de sucedáneo de crema emulsionada de aceite en agua con parámetros sensoriales únicos. Por lo tanto, en un aspecto

adicional, la invención se refiere a una composición de sucedáneo de crema emulsionada de aceite en agua comprendiendo

- 5 – un componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
- un componente de sucedáneo de crema acuosa, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio.

Como se ha mencionado anteriormente, la crema también puede estar en forma seca. Por lo tanto, en un aspecto más, la invención se refiere a una composición de sucedáneo de crema en polvo emulsionada de aceite en agua comprendiendo

- 10 – un componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
- un componente de sucedáneo de crema, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio.

La cantidad de café t y m micronizado también se puede definir en relación con la cantidad de aceite en el que se incorpora. Por lo tanto, en otra realización, la relación en peso/peso (o relación ponderal) entre la cantidad de café t y m micronizado incorporado en el aceite y la cantidad de aceite está en el intervalo de 0,01:1-2:1, tal como 0,05:1-2:1, tal como 0,1:1-2:1, tal como 0,1:1-1:1, tal como 0,4:1-1:1, tal como 0,6:1-1:1, tal como 0,8:1-1, o tal como 1:1.

En el contexto de la presente invención, los términos "relación ponderal" ("peso/peso") o "relación en peso/peso" se refieren a la relación entre los pesos de los compuestos mencionados.

Debe entenderse que las composiciones de sucedáneo de crema de la invención pueden estar tanto en un formato seco (contenido de humedad inferior al 10 %, preferiblemente inferior al 5 %, e incluso más preferiblemente inferior al 3 %) o en estado líquido.

25 Ejemplos de composiciones de sucedáneo de crema preferidas de la invención incluyen:

Una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención comprendiendo

- 30 – el 5-50 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
- uno o más componentes de proteínas, por ejemplo, incluyendo caseinato de sodio.

35 Una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención comprendiendo

- el 5-50 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
- 40 – el 10-50 % (p/p) de uno o más componentes de proteínas, por ejemplo, incluyendo caseinato de sodio.

Una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención comprendiendo

- 45 – el 5-50 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo;
- el 10-50 % (p/p) de uno o más componentes de proteínas, por ejemplo, incluyendo caseinato de sodio; y
- el 10-70 % (p/p) de una fuente de azúcar, como el jarabe de glucosa.

50 Los ejemplos de composiciones de café preferidas comprendiendo las cremas de la invención incluyen:

Una composición de mezcla de café de acuerdo con la invención comprendiendo

- 55 – una composición de sucedáneo de crema según la invención; y
- el 5-40 % (p/p) de café soluble.

Una composición de mezcla de café de acuerdo con la invención comprendiendo

- 60 – una composición de sucedáneo de crema según la invención;
- el 5-40 % (p/p) de café soluble; y
- el 10-85 % (p/p) de una fuente de azúcar, como la sacarosa.

Una composición de mezcla de café de acuerdo con la invención comprendiendo

- el 5-40 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo;
- un componente de sucedáneo de crema, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio; y
- el 5-40 % (p/p) de café soluble.

Una composición de mezcla de café de acuerdo con la invención comprendiendo

- el 5-40 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo;
- el 10-50 % (p/p) de un componente de sucedáneo de crema; por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio; y
- el 10-85 % (p/p) de una fuente de azúcar, como la sacarosa.

Una composición de mezcla de café de acuerdo con la invención comprendiendo

- el 5-40 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-50 % del peso total del componente de aceite;
- el 10-50 % (p/p) de un componente de sucedáneo de crema; por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio; y
- el 10-85 % (p/p) de una fuente de azúcar, como la sacarosa.
- el 5-40 % (p/p) de café soluble.

En una realización específica, todo el café en la mezcla de café es café t y m micronizado incorporado en el aceite. Por café soluble se entiende una composición seca, generalmente en polvo, de sólidos de café que son solubles en agua. El café soluble generalmente se produce extrayendo los sólidos solubles de café t y m con agua y posteriormente secando el extracto.

También debe entenderse que las composiciones de café de la invención pueden estar tanto en un formato seco (contenido de humedad preferiblemente por debajo del 5 %) como en estado líquido.

La cantidad de café t y m incorporado (por ejemplo, dispersado) en el componente de aceite puede constituir una parte significativa de la cantidad total de café presente en las mezclas de café. Por lo tanto, en una realización, la cantidad de café t y m micronizado incorporado en el aceite constituye del 10-100 % (p/p) de la cantidad total de café en la mezcla de café, tal como del 20-100 %, como del 40-100 %, como del 60-100 %, como del 80-100 %, como del 90-100 %, como del 10-80 %, como del 10-60 %, como del 10-40 %, como alrededor del 100 %. Como se muestra en los ejemplos 1 y 2, se han producido cremas en las que el café t y m micronizado constituye del 15 al 100 % de la cantidad total de café en las mezclas de café. Se aprecia que se observan mejoras de sabor/aroma en todas las muestras analizadas en comparación con el control.

#### Usos

La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención puede encontrar diferentes usos.

En un aspecto, la invención se refiere al uso de una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención en una mezcla de bebida, tal como una mezcla de café.

#### Ingrediente alimentario

La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención también puede formar parte de un ingrediente alimentario. Por lo tanto, un aspecto de la invención se refiere a un ingrediente alimentario comprendiendo la composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención. En una realización, la composición de sucedáneo de crema constituye del 5 al 100 % en peso del ingrediente alimentario. En caso del 100 %, la crema constituye un ingrediente alimentario por derecho propio.

#### Producto alimentario

La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención también puede formar parte de un producto alimentario. Por lo tanto, un aspecto de la invención se refiere a un producto alimentario comprendiendo el ingrediente alimentario de acuerdo con la invención. En una realización, el producto se selecciona del grupo que consiste en mezclas de café, tales como polvos secos de café, polvos de capuchino, bebidas, tés, postres y pasteles.

Proceso para proporcionar mezclas de café

La invención también se refiere a un proceso para proporcionar mezclas de café. Por lo tanto, todavía un aspecto de la invención se refiere a un proceso para proporcionar una mezcla de café, comprendiendo el proceso la mezcla de una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la invención con café soluble, proporcionando así una mezcla de café. En una realización más específica, la mezcla de café comprende en el intervalo del 5-99 % en peso de café derivado de la crema y del 1-95 % en peso de café soluble, tal como el 20-80 % en peso de café derivado de la crema y el 20-80 % en peso de café soluble, como el 30-70 % en peso de café derivado de la crema y el 30-70 % en peso de café soluble, como el 40-60 % en peso de café derivado de la crema y el 40-60 % en peso soluble café, como el 60-99 % en peso de café derivado de la crema y 1-40 % en peso de café soluble, tal como el 80-99 % en peso de café derivado de la crema y el 1-20 % en peso de café soluble.

Debe observarse que las realizaciones y características descritas en el contexto de uno de los aspectos de la presente invención también se aplican a los otros aspectos de la invención.

La invención se describirá ahora con más detalle en los siguientes ejemplos no limitantes.

### Ejemplos

#### Ejemplo 1

Proceso para proporcionar crema

#### Métodos

El café tostado y molido (t y m) se mezcló con aceite de palma precalentado y se micronizó utilizando un molino de cuentas húmedas (Alpine Hydro-Mill 90 AHM) (T = 55 °C, cuenta de óxido de circonio 1,7/1,9 mm, 3000 RPM). El aceite que contenía partículas micronizadas de café se mezcló entonces con monoglicérido Dimodan™ y Panodan™ (Dupont). En paralelo, los ingredientes típicos de la crema no láctea (caseinato de sodio, fosfato de dipotasio, hexametáfosfato de sodio, citrato de trisodio y cloruro de sodio) se mezclaron en agua y se agitaron en un recipiente a 50 °C.

Estas dos mezclas se mezclaron y se agitaron entonces a 50 °C con la adición de jarabe de glucosa. La mezcla final se homogeneizó (APV-HTST) y se pasteurizó (APV-HTST a 85 °C durante 5 segundos). La mezcla pasteurizada se secó por pulverización (NIRO SD-6,3-N) a 160 °C.

El proceso anterior se realizó para producir las composiciones presentadas en la tabla 4.

Tabla 4:

	1	2	3	4
	Referencia (0 % de CTM)	15 % de CTM	50 % de CTM	100 % de CTM
Café soluble	2 g	1,7 g	1 g	0 g
Café CTM*	0 g	0,3 g	1 g	2 g
Crema	6 g	6 g	6 g	6 g
Azúcar	10 g	10 g	10 g	10 g
Aceite**	2 g	2 g	2 g	2 g
* CTM = Café tostado micronizado				
** Los 2 g son parte de la crema de 6 g				

#### Ejemplo 2

Uso de sucedáneo de crema

#### Métodos

Esta crema no láctea que contenía partículas de café tostadas micronizadas se mezcló en seco con azúcar y café soluble puro para producir polvos para bebidas (polvos de mezcla de café) que contenían varias fracciones de café tostado micronizado (ver ejemplo 1).

Por lo tanto, los porcentajes de CTM en la tabla 4 se refieren a la cantidad de café soluble que normalmente está presente en una mezcla de café y ha sido reemplazada por partículas micronizadas de café t y m incorporadas en el aceite de sucedáneo de crema. La cantidad de sucedáneo de crema (6 g) se refiere a la cantidad de sucedáneo de crema que excluye las partículas micronizadas de café t y m incorporadas en la misma. Esto significa que en la muestra con el 100 % de sustitución, la cantidad real de sucedáneo de crema es de 8 g.

#### Resultados

Las características sensoriales de la crema y las bebidas de café con crema añadida fueron evaluadas por los panelistas sensoriales. El panel descubrió que la composición de la presente invención exhibía una suspensión suave y estable con sabor y aromas de café mejorados. La sedimentación estuvo ausente durante el consumo. Cuanto mayor es el porcentaje de café soluble que se sustituye por CTM, más intenso se percibe el aroma del café.

### Conclusión

El novedoso proceso para proporcionar café t y m micronizado al aceite proporciona composiciones de sucedáneo de crema con mejor sabor y aroma

### Ejemplo 3

Análisis de compuestos volátiles de la composición

### Métodos

El café tostado y molido (t y m) se mezcló con aceite de palma precalentado y se micronizó utilizando un molino de cuentas húmedas (Alpine Hydro-Mill 90 AHM) (T = 55 °C, cuenta de óxido de circonio 1,7/1,9 mm, 3000 RPM). El aceite que contenía partículas micronizadas de café se mezcló entonces con monoglicérido Dimodan™ y Panodan™ (Dupont). En paralelo, se mezclaron en agua ingredientes típicos no lácteos (caseinato de sodio, fosfato de dipotasio, hexametáfosfato de sodio, citrato de trisodio, cloruro de sodio) y se agitaron en un recipiente a 50 °C.

Estas dos mezclas se mezclaron y se agitaron entonces a 50 °C con la adición de jarabe de glucosa. La mezcla final se pasteurizó (Intercambiador de placas de calor, 85 °C durante 20 segundos) y se homogeneizó (2 etapas: 180 bares + 40 bares (18 + 4 MPa)). La mezcla pasteurizada se secó entonces por pulverización (EGRON 3,5 m) con una alta presión de pulverización (160 bares (16 MPa)) bajo aire caliente a 230 °C, dando como resultado un polvo pardo homogéneo con una humedad final del 3 %.

	Muestra de referencia (mezcla seca pura)	Invención
Nivel de CTM	0 % de CTM	15 % de CTM
Café soluble	2 g	1,7 g
Café CTM*	0 g	0,3 g
Crema	6 g	6 g
Azúcar	10 g	10 g
Aceite**	2 g	2 g
* CTM = Café tostado micronizado		
** Los 2 g son parte de la crema de 6 g		

### Selección de compuestos de baja volatilidad.

Los compuestos típicos de café de baja volatilidad se seleccionaron según los siguientes criterios:

- Relevante como compuesto oloroso clave.
- Posibilidad de ser monitorizado selectivamente en el espacio de cabeza por el instrumento PTR-TOF-MS.
- Baja volatilidad (Baja constante de Henry:  $HLC > 0,1 \text{ mol}/(\text{m}^3 \cdot \text{Pa})$  en agua a 65 °C).

(HLC de la base de datos interna, (Luigi Poisson PTC-Orbe).

Compuestos	Tipo de compuestos químicos	Fórmula [M]	Masa exacta (ion protonado) [MH] <sup>+</sup>	Baja constante de Henry (HLC)/(mol/m <sup>3</sup> * Pa)
- Etil dimetil pirazina - Dietilpirazina - Tetrametilpirazina	Alquil pirazina	C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub>	137,1073	0,124
- Guaiacol	Fenol	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	125,0597	0,351
- Vinilguaiacol	Fenol	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	151,0754	0,277

Los tres pirazinas y sus isómeros tienen la misma fórmula molecular (C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>) y por lo tanto no se pueden separar en línea por el método de espectrometría de masas.

### Método:

Se montó una celda de muestra calentada por agua con camisa doble (recipiente de vidrio de 250 ml) dentro de un horno ajustado a 85 °C con circulación activa de aire. Se conectó un baño de agua con temperatura estabilizada a la

celda de doble camisa y se ajustó para estabilizar la temperatura de la muestra a 60 °C. Se conectó un embudo de adición con camisa doble lleno de agua a la celda y el agua se mantuvo a 80 °C mediante un baño de agua. El polvo de la mezcla se puso dentro de la celda y se añadió agua del embudo de adición con agitación continua con un agitador magnético (35 x 7 mm) a 250 rpm para disolver activamente el polvo en agua.

5 El espacio de cabeza de la muestra se purgó continuamente con nitrógeno puro a 300 sccm (centímetro cúbico estándar por minuto). Antes de analizar con el instrumento PTR-TOF-MS, el gas purgado se diluyó a 3300 sccm con nitrógeno puro para evitar la saturación del instrumento.

10 El PTR-TOF-MS funciona a una  $P_{\text{deriva}} = 2,2$  mbar (220 Pa) y una  $U_{\text{deriva}} = 600$ V. Se registró un espectro completo cada 1 s de 0 a 190 m/z.

Resultados

15 La liberación de compuestos volátiles aumenta drásticamente durante la disolución de la mezcla en polvo con agua caliente y a continuación se estabiliza cuando la muestra alcanza su temperatura objetivo (60 °C) controlada por el baño de agua.

20 La concentración de compuestos volátiles en el espacio de cabeza en Parte por billón en volumen (ppbV) se calculó con el Software PTR-MS Viewer 3.1. (Ionicon Company). El factor de dilución  $f = 11$  (del gas de purga a 300 sccm y el gas de dilución a 3000 sccm) no se tuvo en cuenta en el resultado. En un caso real, también se produce una dilución en el caso real sobre la taza por convección natural del flujo de aire.

25 Para reducir los datos instrumentales de la curva de liberación e incluir solo la información más relevante, los datos se extrajeron durante un período de tiempo de 50 segundos a partir del momento en que el polvo de mezcla se disolvió completamente y la temperatura alcanzó su temperatura objetivo a 60 °C ( $\geq 330$ s después de que el agua comenzase a añadirse en el polvo de la mezcla). La medida del blanco con agua se restó de las muestras.

Tabla 1: Resultados de la medición PTR-TOF-MS en el producto de referencia y de la generación 2

Producto (3 Réplicas)	Mediciones de las réplicas	Guaiacol [ppbV]	Alquilpirazinas MV136 [ppbV]	Vinilguaiacol [ppbV]
Referencia_1	1	6,45	6,77	5,47
Referencia_2	2	5,82	5,77	5,06
Referencia_3	3	6,16	6,43	5,35
Presente invención_1	1	7,73	7,48	7,30
Presente invención_2	2	7,35	7,11	6,95
Presente invención_3	3	7,05	6,86	6,61
Referencia (promedio)		6,14	6,32	5,29
Presente invención (promedio)		7,38	7,15	6,96
Aumento de la liberación		20 %	13 %	31 %
Prueba t, Valor p		0,010	0,089	0,004

30 Se observó un aumento de la liberación en el intervalo del 13 % para la alquilpirazina al 31 % para el vinilguaiacol. Una prueba t estadística aplicada a estos valores muestra una diferencia significativa a un valor de p de 0,05 para los dos fenoles pero no para la alquilpirazina.

35 Ejemplo 4

Análisis de los atributos sensoriales de la composición de la presente invención

Métodos

40 Esta crema no láctea que contiene partículas de café tostadas micronizadas se mezcló en seco con azúcar y café soluble puro para producir polvos para bebidas (polvos de mezcla de café) donde la fracción de CTM representa el 15 % del contenido total de café.

5 Por lo tanto, los porcentajes de CTM en la tabla se refieren a la cantidad de café soluble, que normalmente está presente en una mezcla de café, que ha sido reemplazada por partículas micronizadas de café t y m incorporadas en el aceite de sucedáneo de crema. La cantidad de sucedáneo de crema (6 g) se refiere a la cantidad de sucedáneo de crema que excluye las partículas micronizadas de café t y m incorporadas en la misma. Esto significa que en la muestra mencionada la cantidad real de sucedáneo de crema es de 6,3 g.

10 Por lo tanto, la composición final de ambas preparaciones es idéntica en términos de porcentaje de ingredientes. La diferencia reside en el hecho de que el 15 % del contenido de café proviene ahora de partículas de CTM incorporadas en aceite de sucedáneo de crema.

Resultados

15 Las características sensoriales de la muestra de referencia y la muestra de la presente invención con CTM añadido fueron evaluadas por los panelistas sensoriales utilizando perfiles comparativos. El panel descubrió que los productos exhiben notas de goma y terrosas más fuertes en el sabor y los aromas de la bebida que la referencia.

Conclusión

20 El novedoso proceso para proporcionar café t y m micronizado al aceite proporciona una composición de sucedáneo de crema con sabor y aroma mejorados.

**REIVINDICACIONES**

1. Un proceso para proporcionar una composición de sucedáneo de crema, el proceso comprendiendo
  - 5 a) mezclar en una primera etapa de mezcla un componente de aceite con café tostado y molido (t y m), proporcionando así una primera composición comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el componente de aceite;
  - b) proporcionar un componente de sucedáneo de crema acuosa, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio;
  - 10 c) mezclar en una segunda etapa de mezcla la primera composición con el componente de sucedáneo de crema acuosa;
  - d) homogeneizar la composición de la etapa c), proporcionando así una emulsión de aceite en agua;
  - e) opcionalmente, añadir una fuente de edulcorante a la emulsión de aceite en agua;
  - f) opcionalmente, pasteurizar la emulsión de aceite en agua;
  - 15 g) opcionalmente, secar la emulsión de aceite en agua; y
  - h) proporcionar una composición de sucedáneo de crema.
  
2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se añaden uno o más emulsionantes
  - 20 - a la primera composición en la etapa a); y/o
  - al componente de sucedáneo de crema acuosa en la etapa b); y/o
  - durante la etapa de mezcla c); y/o
  - durante la etapa de homogeneización d).
  
- 25 3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera etapa de mezcla a) se realiza moliendo para micronizar el componente de café t y m.
  
4. El proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el componente de sucedáneo de crema de la etapa b) comprende una proteína, por ejemplo, proteína de leche tal como sólidos de leche desnatada, caseinato, por ejemplo caseinato de sodio y/o proteína de suero.
- 30 5. Una composición de sucedáneo de crema obtenida/obtenible de acuerdo con el proceso de cualquiera de las reivindicaciones 1-4.
  
- 35 6. Una composición de sucedáneo de crema emulsionada de aceite en agua comprendiendo
  - un componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
  - un componente de sucedáneo de crema, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio.
  
- 40 7. La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la relación en peso/peso entre la cantidad de café t y m micronizado incorporado en el aceite y la cantidad de aceite está en el intervalo de 0,01:1-2:1, tal como de 0,05:1-2:1, como de 0,1:1-2:1, como de 0,1:1-1:1, como de 0,4:1-1:1, como de 0,6:1-1:1, como de 0,8:1-1, o tal como de 1:1.
  
- 45 8. La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, comprendiendo al menos el 5 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café micronizado t y m incorporado en el mismo, tal como en el intervalo del 5-50 %, tal como del 5-40 %, tal como del 5-30 %, como en el intervalo del 5-20 %, o en el intervalo del 5-10 %.
  
- 50 9. La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-8 comprendiendo
  - el 5-50 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo; y
  - 55 - uno o más componentes proteicos, por ejemplo, incluyendo caseinato de sodio.
  
10. La composición de sucedáneo de crema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6-9 comprendiendo
  - 60 - el 5-50 % (p/p) del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo;
  - el 1-50 % (p/p) de uno o más componentes de proteínas, por ejemplo, incluyendo caseinato de sodio; y
  - el 5-70 % (p/p) de una fuente de azúcar.
  
- 65 11. Una mezcla de café comprendiendo

- el 5-40 % (p/p) de un componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo, en el que el café t y m micronizado constituye el 2,5-60 % del peso total del componente de aceite comprendiendo café t y m micronizado incorporado en el mismo;
  - un componente de sucedáneo de crema, por ejemplo, comprendiendo caseinato de sodio; y
- 5 - el 5-40 % (p/p) de café soluble.
12. Uso de una composición de sucedáneo de crema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5-10 en una mezcla de café.
- 10 13. Un ingrediente alimentario comprendiendo la composición de sucedáneo de crema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5-10.
14. Un producto alimentario comprendiendo el ingrediente alimentario de acuerdo con la reivindicación 13.
- 15 15. El producto alimentario de acuerdo con la reivindicación 14, en el que el producto se selecciona del grupo que consiste en mezclas de café, tales como polvos de café seco, polvos de capuchino, bebidas, postres y pasteles.

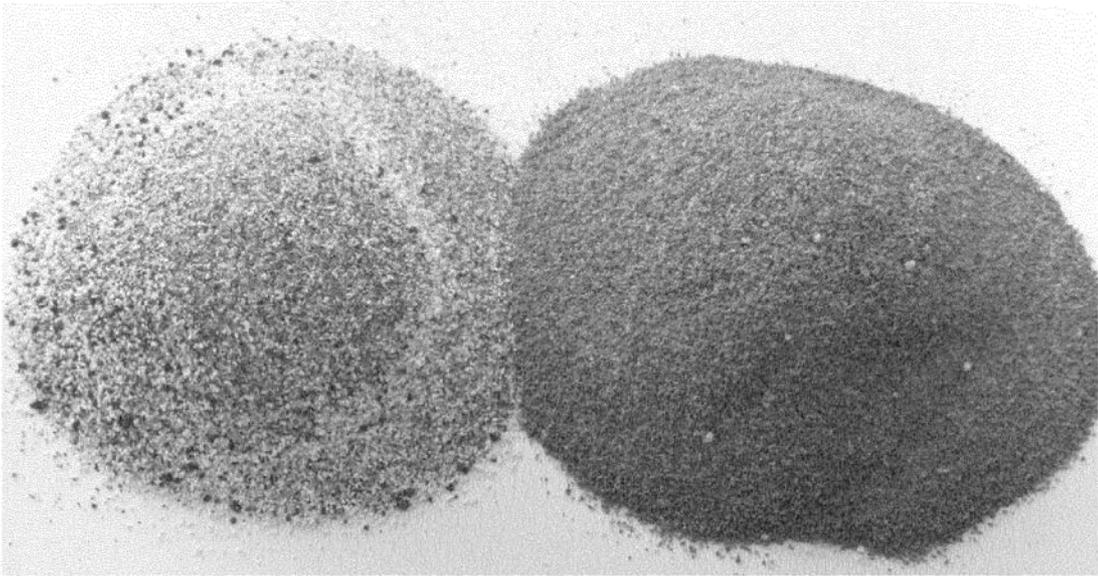
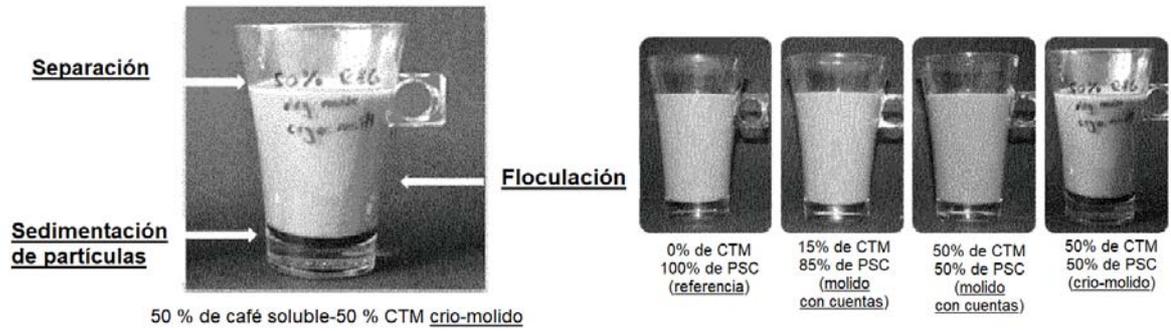


Figura 1



**Ejemplo: Floculación**

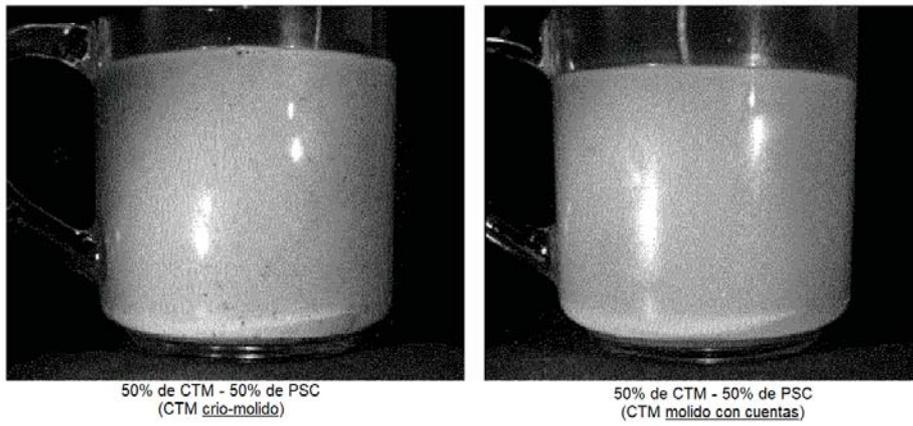


Figura 2