

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 958**

51 Int. Cl.:

A23L 27/00 (2006.01)

A23L 29/212 (2006.01)

A23L 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.09.2016** **PCT/EP2016/071928**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017** **WO17046301**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2016** **E 16766308 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019** **EP 3349595**

54 Título: **Concentrados de sabor con una textura fluida con base en dos almidones**

30 Prioridad:

18.09.2015 EP 15185947

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

29.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SHARMA, ELENA;
GADDIPATI, SANYASI;
NUECKEL, FRITZ WILHELM;
GORECKA, PAULINA;
BARBIER, CATHERINE y
HARTTUNG, LARA

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 769 958 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

Concentrados de sabor con una textura fluida con base en dos almidones

La invención se refiere a una composición con una textura fluida para la preparación de un producto alimenticio, a un proceso para la preparación de una composición para la preparación de un producto alimenticio, y al uso de la composición para la preparación de un producto alimenticio. En particular, la invención se refiere a una composición con una textura fluida que comprende un almidón gelatinizado y un almidón no gelatinizado para la preparación de productos alimenticios de sabor tales como caldos, condimentos, aliños, salsas, jugos de carne, guisos, platos fritos en sartén o sopas.

Los productos alimenticios concentrados, tales como salsas espesas y salsas deshidratadas, y cubos de caldo o cubos de concentrado, han sido conocidos por muchos años. Los productos de sabor deshidratados están tornándose de manera creciente no atractivos a los consumidores, debido a la percepción de que no son naturales, tienen una imagen anticuada y tienen una apariencia artificial. Algunos productos tienen una textura pastosa, pero típicamente estos se basan en grasa y por ello tienen un elevado contenido de grasa y en consecuencia un pobre perfil de salud y nutricional. En la búsqueda de tipos de productos alternativos que tengan características diferentes y ventajas sobre los concentrados alimenticios tradicionales, se han desarrollado composiciones alimenticias concentradas en forma de gel. Varios de tales productos son conocidos. Típicamente se basan en las combinaciones de dos polisacáridos hidrocoloides. Por ejemplo, los documentos WO 2007/068484, WO 2008/151850, WO 2008/151851, WO 2008/151852, WO 2008/151853, WO 2012/062919 describen una combinación de xantano y diferentes galactomananos (goma de algarrobo, goma tara, goma guar, goma casia) o goma konjac o carragenina, como agentes gelificantes. El documento WO2014/053288 describe un gel que usa una combinación de carragenina/xantano, agentes gelificantes y un almidón no gelatinizado para la preparación de una salsa o sopa. Un problema es que cuando se usan estas combinaciones para hacer una sopa o salsa, todavía tienen la capacidad de formar un gel durante el enfriamiento. Esto puede conducir a una nueva textura gelificada durante el consumo del producto, cuando el plato se enfría. Todavía existe una necesidad por una composición que no (re)gelifique durante los tiempos normales de consumo de alimento. Otro problema es que las composiciones que forman gel se disuelven lentamente durante la preparación del producto (durante un paso estándar de calentamiento o durante la dilución de la composición de gel en agua caliente).

Sin embargo, también las composiciones de gel son percibidas como no naturales para el consumidor. La jalea es asociada por el consumidor en general con pasos adicionales de proceso de formación de gel desde el líquido, y esto disminuye la percepción de naturalidad debido a ingredientes percibidos como innecesarios y a mayor procesamiento en fábrica. Adicionalmente, se percibe que el consumidor tiene dificultad para personalizar la dosificación de las composiciones de gel, en la medida que el gel es descargado del empaque en una pieza.

Existe una persistente necesidad por una composición que tenga una textura diferente de un gel, que alcance las preferencias del consumidor y use un agente espesante, que suministre un etiquetado regulatorio bien percibido por el consumidor. Adicionalmente, la composición debería ser capaz de disolverse instantáneamente durante la preparación del producto (durante un paso estándar de calentamiento o durante la dilución de la composición en agua caliente), tener una apariencia natural, poder ser dosificada individualmente y distribuida de manera homogénea en los ingredientes del plato final, por parte del consumidor. En el caso de un paso de preparación de producto frito en sartén, debería suministrarse al consumidor una cobertura a los ingredientes en el plato final y una cantidad óptima de salsa. La cobertura de ingredientes en el plato final tiene como ventaja, que es percibido como más jugoso y de sabor. En el caso de preparación de un caldo mediante disolución de la composición en agua, debería lograrse un plato claro o ligeramente opaco pero no turbio, con hierbas visibles en la parte superior de la superficie.

El objetivo de la presente invención es mejorar el estado de la técnica y suministrar una composición con una textura fluida que supere por lo menos parcialmente una o más de las desventajas mencionadas anteriormente de composiciones existentes de gel, o por lo menos suministre una alternativa útil.

En particular, el objetivo es suministrar una composición con una textura fluida, que: i) se disuelva fácilmente en agua caliente o comida caliente; ii) no forme nuevamente un gel por enfriamiento de un plato de comida preparado; iii) no haga uso de un aditivo tal como un poliol, que puede no ser percibido favorablemente por los consumidores; iv) no forme película/quemaduras por contacto directo con una sartén caliente; v) sea percibido como saludable/natural por los consumidores; vi) no requiera xantano; vii) no muestre sinéresis bajo condiciones normales de almacenamiento (20-30 °C) después de 3 meses; viii) no sea un gel; ix) tenga una apariencia natural al consumidor; x) tenga una textura libremente fluida; xi) suministre una cobertura a los ingredientes después de una preparación del producto por freído en una sartén; xii) pueda ser distribuido homogéneamente sobre los ingredientes del plato final; xiii) sea descargado fácilmente del empaque; xiv) cuando se disuelva en agua caliente, suministre un caldo claro o ligeramente opaco con hierbas en la parte superior de la superficie; xv) cuando se disuelva en agua caliente, evite un caldo turbio con hierbas que se hundan en el fondo; xvi) evite la formación de grumos cuando se prepara un producto alimenticio dentro de una aplicación para sartén; xvii) evite la adhesión a una sartén durante una preparación de producto alimenticio.

El objetivo de la presente invención es logrado mediante el tema del objetivo de las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes desarrollan adicionalmente la idea de la presente invención.

De acuerdo con ello, en un primer aspecto la presente invención suministra una composición para la preparación de un producto alimenticio, en el que la composición comprende:

- i) agua en una cantidad de 40 a 70% (en peso del total de la composición),
- ii) agentes saborizantes en una cantidad de 1 a 30% (en peso del total de la composición),
- iii) sal en una cantidad de 10 a 25% (en peso del total de la composición),
- iv) un primer almidón, que es un almidón modificado gelatinizado o un almidón ceroso de maíz gelatinizado, o una combinación de ellos,
- v) un segundo almidón, que es un almidón no gelatinizado en una cantidad de 3 a 9% (en peso del total de la composición);

en el que la composición no es un gel y tiene una textura fluida con una viscosidad en el intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de 1s^{-1} a 25°C.

En un segundo aspecto, la invención concierne a un proceso para la preparación de una composición para la preparación de un producto alimenticio, que comprende los pasos de:

- a) mezcla de un primer almidón, que es un almidón gelatinizado modificado, o un almidón ceroso de maíz, o una combinación de ellos, en agua a una temperatura inferior a 60°C;
- b) calentamiento de la mezcla del paso a) hasta una temperatura de por lo menos 85°C, preferiblemente hasta por lo menos 90°C y mantenimiento de la temperatura por al menos 2 min, para cocinar el almidón;
- c) adición de sal en una cantidad de 10 a 25% (en peso del total de la composición) y adición de ingredientes que no son sensibles al calor o no requieren una pasteurización y adición de agentes saborizantes en una cantidad de 1 a 30% (en peso del total de la composición) y mezcla adicional;
- d) pasteurización de la mezcla del paso c) a una temperatura de por lo menos 70°C, preferiblemente de por lo menos 75°C;
- e) enfriamiento de la mezcla después de la pasteurización hasta una temperatura en el intervalo de 20°C a 60°C, preferiblemente 25°C a 50°C, más preferiblemente 30°C a 45°C, y más preferiblemente 37°C a 43°C;
- f) adición de un segundo almidón, que es un almidón no gelatinizado en una cantidad de 3.0 a 6.5% (en peso del total de la composición) a la mezcla del paso e) después del enfriamiento, mezcla adicional para formar la composición y llenado del empaque;

en el que la composición no es un gel y tiene una textura fluida con una viscosidad en el intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de 1s^{-1} a 25°C.

En una realización adicional preferida del proceso, se añade un almidón no gelatinizado en la forma de un polvo sólido o en la forma de una pasta viscosa de almidón en aceite. Esto tiene como ventaja que son formas industrialmente factibles y convenientes de adición de almidón no gelatinizado a una composición.

Un tercer aspecto de la invención es un uso de la composición de acuerdo con la reivindicación 1, para la preparación de un producto alimenticio.

Un aspecto todavía adicional de la invención es un producto alimenticio, que comprende la composición de acuerdo con la reivindicación 1.

En una realización, la presente invención suministra una composición para el suministro de un producto alimenticio, en la que la composición comprende:

- i) agua en una cantidad de 40 a 70% (en peso del total de la composición),
- ii) agentes saborizantes en una cantidad de 1 a 30% (en peso del total de la composición),
- iii) sal en una cantidad de 10 a 25% (en peso del total de la composición),
- iv) un primer almidón, que es un almidón gelatinizado,
- v) un segundo almidón, que es un almidón no gelatinizado en una cantidad de 3 a 9% (en peso del total de la composición);

en la que la composición no es un gel y tiene una textura fluida con una viscosidad en el intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de 1s^{-1} a 25°C.

En una realización, la invención concierne a un proceso para la preparación de una composición para la preparación de un producto alimenticio, que comprende los pasos de:

- a) mezcla de un primer almidón, que es un almidón gelatinizado en agua a una temperatura por debajo de 60°C;

b) calentamiento de la mezcla del paso a) hasta una temperatura de por lo menos 85°C, preferiblemente hasta por lo menos 90°C y mantenimiento de la temperatura durante por lo menos 2 min para cocinar el almidón;
 c) adición de sal en una cantidad de 10 a 25% (en peso del total de la composición) y adición de ingredientes que no son sensibles al calor o no necesitan una pasteurización y adición de agentes saborizantes en una cantidad de 1 a 30% (en peso del total de la composición) y mezcla adicional;
 d) pasteurización de la mezcla del paso c) a una temperatura de por lo menos 70°C, preferiblemente de por lo menos 75°C;
 e) enfriamiento de la mezcla después de la pasteurización, hasta una temperatura dentro del intervalo de 20°C a 60°C, preferiblemente 25°C a 50°C, más preferiblemente 30°C a 45°C, y más preferiblemente 37°C a 43°C;
 f) adición de un segundo almidón, el cual es un almidón no gelatinizado, en una cantidad de 3.0 a 6.5% (en peso del total de la composición) a la mezcla del paso e) después de enfriamiento, mezcla adicional para formar la composición y llenado del empaque;

en la que la composición no es un gel y tiene una textura fluida con una viscosidad en el intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de $1s^{-1}$ a 25°C.

Se ha hallado ahora que una combinación de un primer almidón, que es un almidón gelatinizado (preferiblemente un almidón modificado, un almidón nativo, que es altamente resistente al calor y al cizallamiento o combinación de ellos, más preferiblemente un almidón modificado) y un segundo almidón, el cual es un almidón no gelatinizado, en una composición con agua, agentes saborizantes y sal, tiene ciertas características deseables y sorprendentes. Forma una textura fluida, es fácilmente dosificado dentro de contenedores de empaque, no mostró sinéresis bajo condiciones normales de almacenamiento (20-30°C) después de 3 meses, se diluye fácilmente en agua caliente, no forma de nuevo un gel fácilmente por enfriamiento y suministra una cobertura a los ingredientes después de una preparación del producto por freído en sartén, y suministra un caldo claro o ligeramente opaco con hierbas en la parte superior de la superficie, si se disuelve en agua.

El primer almidón suministra un espesamiento durante la preparación de la composición, actuando como un agente espesante, para dar una textura libremente fluida a la composición. El segundo almidón es un almidón no gelatinizado y durante la preparación de la composición tiene que permanecer en un estado no hinchado, semicristalino. Esto es de modo que se preserva la función de cobertura del almidón, hasta aquel momento en el que un usuario o consumidor en casa, añade la composición a carne cocida o vegetales cocidos o una combinación de ellos, en una sartén caliente y los cuece por algunos minutos. El almidón no gelatinizado suministra entonces la cobertura deseada a la carne o pollo o mariscos o vegetales, o una combinación de ellos en una aplicación de freído en sartén. El almidón no gelatinizado usado para la preparación de la composición puede ser seleccionado de acuerdo con un perfil específico de gelatinización/formación de pasta, de modo que puede ser incorporado dentro de la composición a una temperatura por debajo de la temperatura de gelatinización (o hinchamiento).

De modo sorprendente se ha hallado que puede obtenerse una textura fluida con un primer almidón que es gelatinizado. Una composición con una textura fluida tiene un tiempo de disolución mucho más rápido en agua caliente (70°C) y/o una sartén caliente (150°C). Adicionalmente, la cantidad de un segundo almidón, el cual es un almidón no gelatinizado en una cantidad de 3 a 9% (en peso del total de la composición) suministra efectos sorprendentes para un método de freído en sartén y para la preparación de un caldo. Suministra una cobertura a los ingredientes después de una preparación de producto por freído en sartén y suministra una preparación de producto freído en sartén y suministra un caldo claro o ligeramente opaco con hierbas en la parte superior de la superficie, si es disuelto en agua. En caso que la cantidad de un almidón no gelatinizado sea inferior a 3% (en peso del total de la composición) una cobertura de los ingredientes en el plato final con un método de freído en sartén, es demasiado baja y la cantidad de salsa es demasiado alta y demasiado líquida. En el caso en que la cantidad de un almidón no gelatinizado sea mayor a 9% (en peso del total de la composición), un caldo preparado mediante disolución en agua caliente de la composición, tiene una apariencia turbia con hierbas que se hunden en el fondo del caldo.

El término "gel", en el contexto de esta invención, significa un material sólido o semisólido que viene del empaque en una pieza. Una vez es retirado del empaque, no fluye en una escala de tiempo de algunos minutos. El producto es capaz de mantener su forma sobre una escala de tiempo de algunos minutos. El pico de fuerza positiva de un producto gelificado es por lo menos 15 g a una distancia máxima de 8 mm. En una realización, la textura es fluida y no es un gel. En una realización, la textura es fluida y no es un gel y no es un líquido.

El término "textura fluida" indica que la masa de la composición cambia su forma frente a la gravedad sobre una escala de tiempo. En una realización la composición es pastosa. El pico de fuerza positiva de una textura fluida debería estar entre 5 y 15 g a una distancia máxima de 8 mm. En caso que el pico de fuerza positiva esté por debajo de 5 g a una distancia máxima de 8 mm, la composición será demasiado líquida y en caso que el pico de fuerza positiva esté por encima de 15 g, la composición será un gel a una distancia máxima de 8 mm. La viscosidad de la composición que es fluida libremente, de una realización debería estar en un intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de $1s^{-1}$ a 25°C, medida usando un reómetro. Preferiblemente, la ayuda de cocción tiene una viscosidad de aproximadamente 15 a 100 Pa.s a una tasa de cizallamiento de $1s^{-1}$ a 25°C, preferiblemente la ayuda de cocción tiene una viscosidad de aproximadamente 20 a 80 Pa.s a una tasa de cizallamiento de $1s^{-1}$ a 25°C, más preferiblemente la ayuda de cocción tiene una viscosidad de aproximadamente 24 a 60 Pa.s a una tasa de

cizallamiento de 1s^{-1} a 25°C . Las ayudas de cocción con viscosidades más altas, es decir una viscosidad por encima de aproximadamente 120 Pa.s, forman texturas de gel, no son preferidas para la composición de la presente invención. Las ayudas de cocción con viscosidades menores, es decir una viscosidad por debajo de aproximadamente 15 Pa.s son demasiado líquidas y no son preferidas para la composición de la presente invención.

5 El término "pico de fuerza positiva" se refiere a la fuerza de deformación necesaria para romper un gel o al máximo de fuerza positiva observado a una distancia máxima de 8 mm, medido mediante un equipo de análisis de textura.

10 El término "agentes saborizantes" en el contexto de la composición indica agentes saborizantes, ingredientes de mejora del sabor, hierbas, condimentos, vegetales, componentes de carne y de pescado (en forma húmeda o en polvo), componentes ácidos, caramelo. Los ingredientes de mejora del sabor pueden ser suministrados mediante glutamato monosódico (MSG) o extracto de levadura o combinaciones de ellos, etc. Los componentes ácidos pueden ser suministrados por ácido cítrico o vinagre o combinación de ellos.

15 El término "azúcar", en el contexto de esta invención, indica azúcar o jarabe de glucosa o combinación de ellos, que son adecuados para ser usados en un producto alimenticio o concentrado de producto alimenticio. En una realización adicional, la composición comprende azúcar en el intervalo 0.5 a 6% (en peso del total de la composición), preferiblemente de 0.5 a 4%, preferiblemente de 1 a 4% (en peso del total de la composición).

20 "Sal" se refiere a cualquier sal adecuada de metal alcalino o mezcla de ellas. En una realización la sal usada en la composición es típicamente, pero sin limitarse a, cloruro de sodio. Por ejemplo, puede usarse cloruro de potasio o puede usarse cualquier producto bajo en sodio que tiene una impresión de sabor de cloruro de sodio, en tanto el sabor de la formulación final sea aceptable. En una realización adicional, la composición comprende sal en el intervalo de 10 a 25% (en peso del total de la composición), preferiblemente de 12 a 23%, preferiblemente de 14 a 20%, preferiblemente de 14 a 19%, preferiblemente de 14 a 18%, preferiblemente de 13 a 15%, más preferiblemente de 15 a 17% (en peso del total de la composición).

30 El término "almidón gelatinizado" se refiere a almidón que está hinchado y perdió su estado semicristalino. Estos almidones no muestran birrefringencia, debido a la ausencia de cruces maltesas, cuando es examinado bajo el microscopio con luz polarizada. En una realización el "almidón gelatinizado" es un almidón modificado o un almidón ceroso de arroz. En una realización el "almidón gelatinizado" es un almidón modificado. El término "almidón modificado" se refiere a un almidón modificado físicamente o modificado químicamente, preferiblemente almidón modificado físicamente que tiene alta resistencia al calor y cizallamiento, o a una combinación de ellos. En una realización de la composición "almidón modificado" incluye almidón de maíz ceroso modificado físicamente o almidón de tapioca modificado físicamente o almidón de patata modificado físicamente o combinación de ellos. En una realización, la composición comprende almidón gelatinizado en el intervalo de 1.5 a 5% en peso del total de la composición, preferiblemente de 1.5 a 4.5%, preferiblemente de 1.5 a 4%, preferiblemente de 2 a 4%, en peso del total de la composición.

40 El término "almidón no gelatinizado" se refiere a almidón que está en una variedad activa o híbrida, estado no hinchado, semicristalino. Estos Almidones muestran birrefringencia, debido a la presencia de cruces maltesas cuando son examinados bajo el microscopio con una luz polarizada. Durante la cocción, el almidón no gelatinizado comienza a absorber agua, lo cual da como resultado el hinchamiento de los gránulos de almidón, pérdida de birrefringencia, da como resultado la gelatinización del almidón, y por enfriamiento del almidón gelatinizado aumenta la viscosidad y da como resultado la cobertura de producto de vegetales o carne o pollo o mariscos o combinación de ellos, en el plato final. El almidón o mezclas de almidones son seleccionados de entre almidón modificado no gelatinizado o almidón nativo no gelatinizado o combinación de ellos. El almidón modificado no gelatinizado se refiere a un almidón modificado físicamente o modificado químicamente, preferiblemente almidón modificado físicamente. En una realización el almidón o mezclas de almidones son seleccionados de entre almidones tales como almidón de maíz, almidón de patata, almidón ceroso de patata, tapioca, almidón de guisante, almidón de arroz, almidón ceroso de arroz, almidones modificados físicamente tales como almidón recocido o almidón tratado con calor húmedo, preferiblemente almidón de patata tratado con calor húmedo, almidón ceroso de maíz o de tapioca o combinación de ellos, que tienen una mayor temperatura de gelatinización y estabilidad en proceso, o combinación de ellos.

55 También pueden usarse las harinas correspondientes, como una fuente de almidón. De modo similar a los almidones, las harinas correspondientes pueden ser harinas nativas o modificadas físicamente del mismo origen botánico y variedad. La persona diestra en la técnica calcula, basada en la cantidad de almidón, cuanta harina tiene que usarse para caer dentro de esta invención.

60 En una realización la composición comprende un primer almidón, que es un almidón gelatinizado. El almidón gelatinizado es un almidón modificado físicamente o almidón ceroso de arroz (Remyline XS) o combinación de ellos. En una realización la composición comprende almidón gelatinizado en el intervalo de 1.5 a 5% en peso del total de la composición, preferiblemente de 1.5 a 4.5%, preferiblemente de 1.5 a 4%, preferiblemente de 2 a 4%, en peso del total de la composición.

En una realización la composición comprende un primer almidón, que es un almidón gelatinizado. El almidón gelatinizado es un almidón modificado. En una realización la composición comprende almidón gelatinizado en el intervalo de 1.5 a 5% en peso del total de la composición, preferiblemente de 1.5 a 4.5%, preferiblemente de 1.5 a 4%, preferiblemente de 2 a 4%, en peso del total de la composición.

En una realización la composición comprende un segundo almidón, el cual es un almidón no gelatinizado. En una realización la composición comprende un almidón no gelatinizado en el intervalo 3.0 a 9% en peso del total de la composición, preferiblemente de 3.5 a 8.5%, preferiblemente de 3.5 a 8.0%, preferiblemente de 3.5 a 7.5%, preferiblemente de 4 a 7.5% en peso del total de la composición.

La composición puede comprender otros ingredientes seleccionados de entre lípidos. Los lípidos pueden ser suministrados por aceites, sustitutos de crema, aceites vegetales o animales, crema y cualesquiera ingredientes tradicionales usados en la manufactura de composiciones alimenticias sabrosas. La grasa o aceite o combinación de ellos son ingredientes estándares en composiciones concentradas de alimentos, y contribuyen generalmente al sabor estándar y textura fluida de la composición, pero también a los productos alimenticios finales para los cuales el consumidor ha hecho uso de la composición fluida en su preparación. La grasa es una grasa animal o vegetal o combinación de ellos, preferiblemente la grasa es una grasa seleccionada de entre el grupo consistente en grasa de pollo o grasa de res o combinación de ellos. El aceite es un aceite vegetal.

Preferiblemente, el aceite es un aceite seleccionado de entre el grupo consistente en aceite de palma, oleína de palma, aceite de oliva, aceite de maíz, aceite de girasol, aceite de salvado de arroz, aceite de soja y aceite de canola, o una combinación de ellos. En una realización la composición comprende además grasa o aceite o combinación de ellos como lípidos, en una cantidad de 0.5 a 10% (en peso del total de la composición), preferiblemente de 0.5 a 8%, más preferiblemente de 1 a 6% (en peso del total de la composición).

En una realización la cantidad de agua (cantidad total de humedad presente) en la composición está en el intervalo 40 a 70% del total de la composición. Un intervalo preferido incluye 43 a 70%, preferiblemente de 45 a 70%, preferiblemente de 45 a 67%, más preferiblemente de 47 a 65% en peso del total de la composición. La actividad acuosa del producto es preferiblemente inferior a 0.9, preferiblemente inferior a 0.85, preferiblemente está entre 0.6 y 0.85, preferiblemente entre 0.7 y 0.85, más preferiblemente entre 0.75 y 0.85.

En una realización todavía adicional, los agentes saborizantes están presentes en la composición en el intervalo de 5 a 30%, preferiblemente de 8 a 25%, preferiblemente de 10 a 23% (en peso del total de la composición).

En un aspecto todavía adicional, la invención se refiere a un producto alimenticio que comprende la composición, y en la que el producto alimenticio es un caldo, condimento, aderezo, salsa, sopa, estofado, plato frito en sartén o jugo de carne.

Como se usa en esta memoria, las palabras "comprende", "que comprende", y palabras similares, no deben ser interpretadas en un sentido exclusivo o exhaustivo. En otras palabras, se pretende que indiquen "incluyendo, pero sin limitarse a".

Ejemplos

La invención es descrita adicionalmente haciendo referencia a los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1:

El procedimiento general para la preparación de composiciones de la invención que fluyen libremente es como sigue:

- Añada el primer almidón al agua con mezcla a aproximadamente 50 °C;
- caliente la mezcla hasta una temperatura de por lo menos 90 °C durante por lo menos 2 minutos;
- añada todos los otros ingredientes (incluyendo la sal, grasa/aceite y agentes saborizantes);
- caliente la mezcla a una temperatura de por lo menos 72 °C durante por lo menos 5 minutos en con objeto de pasteurizar la mezcla;
- enfría la mezcla hasta aproximadamente 40 °C;
- añada el segundo almidón con mezcla adicional;
- empaque la composición en contenedores.

Ejemplos 2-27:

Se preparó una composición de acuerdo con la invención, de acuerdo con el procedimiento general descrito en el Ejemplo 1, usando las cantidades de ingredientes en la siguiente tabla:

	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ingrediente (% de p/p)	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]
Agua añadida	54	57.25	50.22	57.7	52.77
Sal	15.6	16.2	16.13	15.3	15.92
Primer almidón	3 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	3.36 ⁽¹⁾	3 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾
Segundo almidón	4 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	4 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾
Grasa/aceite	5	1	2.52	2.6	7.38
Azúcar	3.6	2.98	2.40	1.05	0.79
Agentes saborizantes	14.8	15.57	20.37	16.35	14.45
Humedad total	55.29	62.55	56.12	57.21	54.18
pH	3.44	4.22			
aw	0.006	0.801			

	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11
Ingrediente (% de p/p)	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]
Agua añadida	52.77	52.77	52.77	52.77	52.63
Sal	15.92	15.92	15.92	15.92	15.88
Primer almidón	3.69 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾	3.68 ⁽³⁾
Segundo almidón	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	5 ⁽¹⁾	5 ⁽²⁾
Grasa/aceite	7.38	7.38	7.38	7.38	7.38
Azúcar	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Agentes saborizantes	14.45	14.45	14.45	14.45	14.63
Humedad total	54.18	54.18	54.18	54.18	56.17

	Ejemplo 12	Ejemplo 13	Ejemplo 14	Ejemplo 15	Ejemplo 16
Ingrediente (% de p/p)	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]
Agua añadida	52.63	58.51	58.51	58.51	48.51
Sal	15.88	10.00	10.00	10.00	20.00
Primer almidón	3.68 ⁽⁷⁾	3.68 ⁽¹⁾	3.68 ⁽¹⁾	3.68 ⁽¹⁾	3.68 ⁽¹⁾
Segundo almidón	5 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	5 ⁽³⁾	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽²⁾
Grasa/aceite	7.38	7.37	7.37	7.37	7.37
Azúcar	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Agentes saborizantes	14.63	14.65	14.65	14.65	14.38
Humedad total	56.17	59.94	59.94	59.94	49.94

	Ejemplo 17	Ejemplo 18	Ejemplo 19	Ejemplo 20	Ejemplo Comp. 21
Ingrediente (% de p/p)	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]
Agua añadida	48.51	48.51	50.27	50.27	55.27
Sal	20.00	20.00	15.92	15.92	15.88
Primer almidón	3.68 ⁽¹⁾	3.68 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾	3.69 ⁽¹⁾	3.68 ⁽¹⁾
Segundo almidón	5 ⁽³⁾	5 ⁽⁴⁾	7.5 ⁽²⁾	7.5 ⁽³⁾	2.5 ⁽²⁾
Grasa/aceite	7.37	7.37	7.38	7.38	7.37
Azúcar	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Agentes saborizantes	14.38	14.38	14.45	14.45	14.88
Humedad total	49.94	49.94	51.68	51.68	56.68

	Ejemplo Comp. 22	Ejemplo Comp. 23	Ejemplo Comp. 24	Ejemplo Comp. 25	Ejemplo Comp. 26
Ingrediente (% de p/p)	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]	Cantidad [%]
Agua añadida	47.77	52.63	52.63	52.63	52.63
Sal	15.92	15.88	15.88	15.88	15.88
Primer almidón	3.69 ⁽¹⁾	3.68 ⁽⁸⁾	3.68 ⁽⁹⁾	3.68 ⁽⁸⁾	3.68 ⁽⁹⁾
Segundo almidón	10 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁴⁾
Grasa/aceite	7.38	7.38	7.38	7.38	7.38
Azúcar	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
Agentes saborizantes	14.45	14.63	14.63	14.63	14.63
Humedad total	49.18	56.17	56.17	56.17	56.17

(1) almidón de maíz físicamente modificado (Novation 2300)

(2) almidón de maíz

(3) almidón ceroso de arroz (Remyline XS)

(4) almidón de patata

(5) almidón de guisante

(6) maíz ceroso

(7) almidón de tapioca modificado físicamente

(8) almidón de tapioca

(9) almidón de arroz

Ejemplo 27: análisis de textura

Las mediciones de pico de fuerza positiva de los productos fueron ejecutadas después de 4 días mediante mediciones de compresión uniaxial usando un equipo de análisis de textura, con las siguientes herramientas y ajustes:

Equipo de análisis de textura: TA-XT2, Stable Micro Systems con celda de carga de 5 kg
Sonda: diámetro 12.7 mm, altura 35 mm, superficie plana, bordes agudos, material: plástico

Parámetros de TA: velocidad previa 1 mm/s, velocidad de prueba 0.5 mm/s, velocidad de repetición 10 mm/s, distancia 8 mm, auto gatillo, fuerza 5 g, detiene registro en el objetivo. Los resultados fueron tomados de la fuerza gráfica registrada a una profundidad de penetración 8 mm (simplificado en g). En una realización la textura fluida tiene un pico de fuerza positiva entre 5 y 15 g a una distancia máxima de 8 mm, preferiblemente entre 6 y 12 g a una distancia máxima de 8 mm.

	Pico de fuerza positiva (g)
Ejemplo de comparación con producto gelificado con xantano/carragenina disponible comercialmente	63.85 ± 2.9
Ejemplo de comparación con producto de xantano/ goma de algarrobo disponible comercialmente	56.09 ± 6.0
Ejemplo de comparación con carragenina/xantano/almidón no gelatinizado como se describe en el documento WO2014/053288 como Ejemplo 3	Por encima de 40 como se describe en la página 15 de WO2014/053288
Ejemplo 2-22	6.75-8.57 ± 1.2
Ejemplo 23-26	Por debajo del límite de detección de 5

Ejemplo 28: tiempo de disolución en agua a 70 °C

Se comparó el tiempo de disolución de la textura libremente fluida de la composición con dos productos disponibles comercialmente, en forma de un gel y con un gel que comprende carragenina/xantano/almidón no gelatinizado. Por ello, se calentaron 150 ml de agua hasta 70 °C y se midió el tiempo de disolución en segundos, agitando la solución a 500 rpm. Se muestra claramente que la composición que fluye libremente tiene un tiempo de disolución mucho más rápido que los productos gelificados disponibles comercialmente de xantano/LBG o xantano/carragenina.

	Tiempo de disolución (seg)
Ejemplo de comparación con producto gelificado de xantano/carragenina disponible comercialmente	804 ± 18
Ejemplo de comparación con producto gelificado de xantano/ goma de algarrobo disponible comercialmente	168 ± 36
Ejemplos 2-26	8-11 ± 3

Aunque el tiempo de disolución del ejemplo 22 de comparación con 10 % en peso del segundo almidón es tan rápido como los otros ejemplos probados, se ha mostrado una textura mucho más turbia en el caldo preparado. Adicionalmente, hubo menos grasa/aceite visible en la superficie del caldo preparado y las hierbas se hunden al fondo. Con todos los otros ejemplos que contienen entre 2.5-7.5 % en peso del segundo almidón puede prepararse un caldo más claro y ligeramente opaco, que muestra gotas de aceite en la superficie y también hierbas visibles en la parte superior de la superficie. 10 de 10 evaluadores internos con experiencia han calificado el caldo con 10 % en peso de segundo almidón, que tiene la apariencia más turbia y no tiene hierbas en la parte superior de la superficie, como menos preferido.

Ejemplo 29:

Se ha medido la viscosidad de la composición que fluye libremente, usando un Rheometer modular compacto (Physica MCR 300; sistema de medición ST24/1D-2V CC27), a una tasa de cizallamiento de 1s-1 a 25 °C.

	Viscosidad a 1 (s ⁻¹) a 25 °C
Ejemplo 1-10	31.6-34.5 ± 2.5
Ejemplo 11	40.
Ejemplo 12	27.3
Ejemplo 15	41.9
Ejemplo 17	39.2
Ejemplo 23 comparativo	3.6
Ejemplo 24 comparativo	8.2
Ejemplo 25 comparativo	8.7
Ejemplo 26 comparativo	10.8
Gel LBG/xantano comp.	163.2

Los ejemplos comparativos que usan como un primer almidón un almidón nativo, que no es altamente resistente al calor y al cizallamiento, suministran composiciones que son demasiado delgadas y demasiado fibrosas. El ejemplo 11 usa un almidón ceroso de arroz nativo (Remyline XS), que es altamente resistente al calor y al cizallamiento. El producto disponible comercialmente con una textura de gel que usa goma de algarrobo y xantano tiene una viscosidad de 163.2 Pa.s a una tasa de cizallamiento de 1s⁻¹ a 25 °C.

Ejemplo 30: método de freído en sartén

- Añada 2 cucharadas (10g) de aceite a un sartén y caliente con llama alta
- Agregue 300g de piezas de pollo cortadas en 3x3cm y 300g de piezas de zucchini cortadas también en 3x3cm
- Cocine a alta temperatura (150 °C) hasta que está bien cocido.
- Añada 24g de la composición fluida y cocínelo por 2.5 min más.

Ejemplo 31:

Se han preparado diferentes platos finales, de acuerdo con el método general descrito en el Ejemplo 33. Se ha colocado el plato cocido en un tamiz y se ha medido la cantidad de salsa que gotea un tazón abajo. Adicionalmente se han evaluado diferentes composiciones respecto a su funcionalidad durante la cocción y respecto a las características del producto final/cocido, en comparación con un producto gelificado con goma de algarrobo/xantano disponible comercialmente y en comparación con una composición en forma de un gel que usa carragenina/xantano/almidón no gelatinizado, como se describe en el documento WO2014/053288 como ejemplo 3.

Se usaron 12 evaluadores internos con experiencia, para evaluar los productos.

	Gel WO2014/053288 Ejemplo 3	Gel LBG/xantano	Ej.21 Comp.	Ej. 4	Ej.19	Ej.14	Ej.20
Cantidad de salsa que cae abajo.	21.3g	23.3g	31.1g	22.1g	15.5g	16.2g	15.0g
Textura fluida de la composición	-	-	+++	+++	+++	+++	+++
Apariencia natural de la composición	0 el gel no parece natural	0 el gel no parece natural	++ Las hierbas y condimentos son más visibles	++ Las hierbas y condimentos son más visibles	++ Las hierbas y condimentos son más visibles	++ Las hierbas y condimentos son más visibles	++ Las hierbas y condimentos son más visibles
Grumos durante la aplicación en la sartén	+	++	-	-	-	-	-
Adherencia dentro de la sartén	++	+	-	-	-	-	-

	Gel WO2014/ 053288 Ejemplo 3	Gel LBG/xantano	Ej.21 Comp.	Ej. 4	Ej.19	Ej.14	Ej.20
(Cont.)							
Cobertura del plato final	+ Algo de carne recubierta, otra no	+ Algo de carne recubierta, otra no	-	+ Recubierto de manera homogénea	++ Recubierto de manera homogénea	++ Recubierto de manera homogénea	++ Recubierto de manera homogénea
Textura de la salsa	o Demasiado espesa	o Demasiado espesa	-Demasiado líquida	++	++	++	++
Nueva gelificación por enfriamiento	-	++	-	-	-	-	-
Sabor/sensación en la boca	+ Salsa un poco babosa	++	o	++	++	++	++
Jugosidad de la carne	+	+	o	+	++	++	++

La cantidad de salsa tiene correlación con el efecto de cobertura de los ingredientes en el plato final. Si la cantidad de salsa es alta, la cobertura de los ingredientes es menor y si la cantidad de salsa es menor, se logra una muy buena cobertura de los ingredientes. Dependiendo de diferentes expectativas de los consumidores en diferentes mercados, puede suministrarse una cobertura a la medida del plato final o la cantidad correspondiente de salsa. También los evaluadores mostraron que no hay diferencias entre los almidones usados, para la textura de la composición o el comportamiento durante el freído en sartén. Dado que la composición de la invención funde mucho más rápido también durante el freído en sartén, comparado con un producto alimenticio gelificado con goma de algarrobo/xantano obtenible comercialmente, no se observaron grumos para la composición de la invención. La composición en forma de un gel que usa carragenina/xantano/almidón no gelatinizado mostró cerca a los grumos, la más alta adherencia al sartén durante la preparación.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para la preparación de un producto alimenticio, en la que la composición comprende:

- i) agua en una cantidad de 40 a 70% (en peso del total de la composición),
- ii) agentes saborizantes en una cantidad de 1 a 30% (en peso del total de la composición),
- iii) sal en una cantidad de 10 a 25% (en peso del total de la composición),
- iv) un primer almidón, que es un almidón gelatinizado modificado o un almidón ceroso gelatinizado de arroz o una combinación de ellos,
- v) un segundo almidón, que es un almidón no gelatinizado en una cantidad de 3 a 9% (en peso del total de la composición);

en la que la composición no es un gel y tiene una textura fluida con una viscosidad en el intervalo de 15 a 120 Pa.s a una tasa de cizallamiento de 1s⁻¹ a 25°C.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la cantidad de almidón gelatinizado está en el intervalo de 1.5 a 5% (en peso del total de la composición).

3. La composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en la que el almidón modificado es un almidón modificado físicamente.

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el almidón modificado físicamente es seleccionado de entre el grupo de almidón ceroso de maíz modificado físicamente, almidón de tapioca modificado físicamente, almidón de patata modificado físicamente o combinación de ellos.

5. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el almidón no gelatinizado es seleccionado del grupo de almidón no gelatinizado modificado físicamente o almidón nativo no gelatinizado o combinación de ellos.

6. La composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la composición comprende además grasa o aceite o combinación de ellos.

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 6, en la que una cantidad de grasa o aceite o combinación de ellos está en el intervalo de 0.5 a 10% (en peso del total de la composición).

8. La composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la textura fluida tiene un pico de fuerza positiva en el intervalo de 5 a 15 g a una distancia máxima de 8 mm.

9. La composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, que tiene un valor Aw inferior a 0.9.

10. La composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, no incluye xantano.

11. Un procedimiento para la preparación de una composición en la forma de una textura fluida, para la preparación de un producto alimenticio de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende los pasos de:

- a) mezcla de un primer almidón en agua a una temperatura inferior a 60°C;
- b) calentamiento de la mezcla del paso a) hasta una temperatura de por lo menos 85°C, preferiblemente hasta por lo menos 90°C y mantenimiento de la temperatura durante por lo menos 2 min para cocer el almidón;
- c) adición de sal y agentes saborizantes y mezcla adicional;
- d) pasteurización de la mezcla del paso c) a una temperatura de por lo menos 70°C, preferiblemente de por lo menos 75°C;
- e) enfriamiento de la mezcla después de la pasteurización hasta una temperatura en el intervalo de 20°C a 60°C, preferiblemente 25°C a 50°C, más preferiblemente 30°C a 45°C, y más preferiblemente 37°C a 43°C;
- f) adición de un segundo almidón, que es un almidón no gelatinizado, a la mezcla del paso e) después del enfriamiento, mezcla adicional para formar la composición y llenado del empaque.

12. Un uso de la composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10 para la preparación de un producto alimenticio.

13. Un producto alimenticio preparado usando la composición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10.

14. El producto alimenticio de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el producto alimenticio es un caldo, condimento, aderezo, salsa, sopa, estofado, plato frito en sartén o jugo de carne.