

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 568**

51 Int. Cl.:

**A23L 1/22** (2006.01)

**A21D 2/00** (2006.01)

**A23L 1/314** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09714154 .3**

96 Fecha de presentación: **27.02.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2247194**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2010**

54 Título: **PRODUCTO ALIMENTICIO CON UNA DISTRIBUCIÓN EN MASA DE SABORIZANTE NO HOMOGÉNEA Y MÉTODO PARA ELABORAR TAL PRODUCTO ALIMENTICIO.**

30 Prioridad:  
**29.02.2008 EP 08152157**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.01.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.01.2012**

73 Titular/es:  
**CSM Nederland B.V.  
Nienoord 13  
1112 XE Diemen, NL**

72 Inventor/es:  
**STIEGER, Markus Alexander;  
BULT, Johannes Hendrikus Franciscus;  
HAMER, Robert Jan y  
NOORT, Martijn Willem Jan**

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 372 568 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**

Producto alimenticio con una distribución en masa de saborizante no homogénea y método para elaborar tal producto alimenticio

**Campo de la invención**

[0001] La invención se refiere a un producto alimenticio con una distribución no homogénea de un componente alimenticio. La invención también se refiere a un método para elaborar tal producto alimenticio. La invención también se refiere al uso de una distribución no homogénea de un componente alimenticio en un producto alimenticio.

**Antecedentes de la invención**

[0002] El uso de productos encapsulados para elaborar productos alimenticios, especialmente productos horneados, es descrito por ejemplo en el documento US6312741. El documento US6312741 divulga que la conservación de determinados productos alimenticios implica proporcionar un entorno ácido al producto para proporcionar estabilidad contra la contaminación microbiológica. Ácidos de calidad alimenticia son típicamente usados en formulaciones de horneado para proporcionar un entorno ácido a un producto horneado. El documento US6312741 indica además que la incorporación de ácidos de calidad alimenticia, sin embargo, presenta problemas para productos horneados. Cuando se añaden ácidos alimenticios al pan, éstos tienen un efecto negativo en las proteínas (gluten) del pan, así como en el sistema de leudación química. Además, según el documento US6312741, la adición de ácidos conservantes a la masa de pan también tendría un efecto negativo en el sistema de fermentación del pan. Otro efecto negativo según el documento US6312741 que ocurre como resultado de que la masa tenga propiedades ácidas es que disminuye la capacidad de la masa de retener agua. Por lo tanto, el documento US6312741 propone un método y composición para proporcionar a la masa de pan un entorno ácido propicio para conservar los ingredientes antimicrobianos después del horneado sin afectar perjudicialmente a la masa de pan antes del horneado. El ingrediente es un ácido fumárico monodispersado en partículas con un tamaño medio de partícula de aproximadamente 70 micras a aproximadamente 140 micras que se encapsula con un recubrimiento con un punto de fusión dentro de la temperatura de horneado normal. El método incluye incorporar el ácido fumárico monodispersado revestido en partículas en la masa de pan. Preferiblemente, la composición de masa de pan es una composición de masa de tortilla.

[0003] Además, el documento WO0074499 describe un encapsulado de fusión baja con un intervalo de punto de fusión estrecho, un proceso para producir tal encapsulado de fusión baja, y el uso de tal encapsulado de fusión baja en la producción de alimentos. Según el documento WO0074499, el uso de un aceite vegetal con un punto de fusión bajo tiene diferentes ventajas sobre productos de aceite vegetal convencionales, especialmente cuando se usa en sistemas alimenticios. En una forma de realización, el aceite vegetal de fusión baja es un aceite vegetal con un contenido alto de laurato, y en particular, un aceite vegetal de canola con un contenido alto de laurato. Un ácido alimentario puede, por ejemplo, ser encapsulado con un aceite de fusión baja, y el ácido encapsulado se puede utilizar en la producción de productos cárnicos de temperatura baja tal como embutidos. En otra forma de realización del documento WO0074499, un cultivo vivo de microorganismos es encapsulado usando el aceite vegetal de fusión baja.

[0004] El documento WO2008074606 describe una composición alimenticia que se resulta útil para la disminución de la cantidad de sodio mientras se mantiene una alta salobridad percibida de dicha composición alimenticia. La composición alimenticia comprende una fase particulada y una fase soluble y una distribución de sodio selectiva entre dicha fases por la cual la cantidad de sodio en la fase particulada es al menos el 4 % en peso, más preferiblemente al menos el 10 % en peso, más preferiblemente al menos el 15 % en peso y de la forma más preferible al menos el 20 % en peso, y preferiblemente como mucho el 99,99 % en peso, más preferiblemente como mucho el 99 % en peso, más preferiblemente como mucho el 90 % en peso, de la forma más preferible como mucho el 70 % en peso de la cantidad total de sodio en las fases particulada y soluble.

[0005] El documento AU2005100266 se refiere a un producto alimenticio con forma, particularmente a una empanada de carne que tiene una configuración particular para proporcionar varios beneficios y ventajas tanto al comer la empanada, como también en su transporte, almacenamiento y calentamiento.

**Resumen de la invención**

[0006] Los presentes inventores han descubierto que una distribución desigual de saborizantes puede proporcionar efectos sensoriales específicos al consumidor. Por ejemplo, se ha observado que una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio se puede usar para aumentar y/o mejorar la percepción sensorial del saborizante en un producto alimenticio. Además se ha descubierto que una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio se puede usar para proporcionar un producto alimenticio con un porcentaje en peso en masa reducido de saborizante.

[0007] La presente técnica anterior no proporciona o indica un método (adecuado) para proporcionar una distribución

desigual de los componentes alimenticios en un producto alimenticio, especialmente no de saborizantes. Por ejemplo, la técnica anterior no proporciona un método para reducir, por ejemplo, el contenido de sal en un producto alimenticio, aunque hay un deseo de que hacerlo, especialmente respecto a las sales de sodio.

5 [0008] Por lo tanto, es un aspecto de la invención el proporcionar un método alternativo para la producción de un producto alimenticio, que preferiblemente evite también uno o más de los inconvenientes descritos anteriormente.

10 [0009] Según un primer aspecto, la invención proporciona un método para la producción de un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución en masa de saborizante no homogénea, donde el método comprende:

a. combinar una primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y una segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio; y

15 b. (opcionalmente también) preparar el producto alimenticio,

donde la primera parte de materias primas comprende también el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la primera parte,

20 donde la segunda parte de materias primas comprende opcionalmente también el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte, y donde el porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte está en el intervalo de aproximadamente 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, especialmente en el intervalo de aproximadamente 0-50%, y donde preferiblemente la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición (de las partes respectivas). De esta manera, se puede obtener un producto alimenticio compuesto.

25 [0010] El término "parte" puede también referirse a una pluralidad de partes.

[0011] Así, especialmente un método es proporcionado para la producción de un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso medio de saborizante y una distribución no homogénea de saborizante en el producto alimenticio (es decir, una distribución no homogénea en la masa), donde el método comprende:

35 a. combinar una primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y una segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio; y

b. (opcionalmente también) preparar el producto alimenticio,

40 donde la primera parte de materias primas comprende además el saborizante con un primer porcentaje en peso (en relación a la primera parte), donde la segunda parte de materias primas opcionalmente comprende también el saborizante con un segundo porcentaje en peso (en relación a la segunda parte), y donde el segundo porcentaje en peso está en el intervalo de aproximadamente el 0-75 % del primer porcentaje en peso, especialmente en el intervalo de aproximadamente el 0-50 %.

45 [0012] Así, la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición (de la primera y la segunda parte, respectivamente).

[0013] Además, para otro aspecto, la invención también proporciona un método para preparar un producto alimenticio comprendiendo:

50 a. preparar una primera parte de materias primas comprendiendo un saborizante con un primer porcentaje en peso en relación a la primera parte;

55 b. preparar una segunda parte de materias primas, comprendiendo opcionalmente el saborizante con un segundo porcentaje en peso en relación a la segunda parte, donde el segundo porcentaje en peso está en el intervalo de aproximadamente el 0-75 % del primer porcentaje en peso, especialmente en el intervalo de aproximadamente el 0-50 %;

c. combinar la primera parte y la segunda parte para producir un producto alimenticio;

60 d. opcionalmente, un procesamiento posterior del producto alimenticio.

[0014] Después de combinar (c) la primera y la segunda parte, se puede obtener un producto intermedio o final. Después del procesamiento posterior (d) del producto alimenticio, se puede obtener un producto intermedio (tal como un pan preheado), o un producto final (tal como un pan).

65 [0015] Aquí, el producto alimenticio, obtenido, bien después combinar (c) o después del procesamiento posterior

opcional (d) puede también ser indicado como "producto alimenticio compuesto".

[0016] El producto alimenticio obtenible mediante los métodos de la invención está especialmente caracterizado por regiones distintas, también indicadas como regiones en masa distintas. El producto alimenticio preferiblemente comprende al menos dos regiones en masa que tienen proporciones de peso diferentes respectivas de un saborizante.

[0017] La primera y la segunda parte son preferiblemente combinadas en una proporción de peso en el intervalo de 1:20-20:1. Salvo por el saborizante, las partes pueden también ser sustancialmente idénticas con respecto a la composición.

[0018] Tanto la "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" como la "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" pueden independientemente cada una comprender los ingredientes esenciales para elaborar el alimento. No obstante, puesto que la primera parte y la segunda parte tienen porcentajes en peso diferentes de saborizante, la combinación de las partes puede proporcionar un producto alimenticio con una concentración en masa no homogénea de saborizante.

[0019] Preferiblemente, la primera parte consiste en una pluralidad de componentes (tal como macronutrientes), cada uno con un porcentaje en peso en relación a la primera parte, y la segunda parte consiste en una pluralidad de componentes (tal como macronutrientes), cada uno con un porcentaje en peso en relación a la segunda parte, y, preferiblemente, la suma de porcentajes en peso que coinciden parcialmente para los componentes respectivos para la primera parte y la segunda parte es al menos el 50 % en peso, preferiblemente el 90 % en peso, incluso más preferiblemente al menos aproximadamente el 95 % en peso (esto se indica también aquí como "porcentaje en peso de identidad" ). Más abajo, se muestran algunos ejemplos.

[0020] Según otro aspecto de la invención, se proporciona un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución de saborizante en masa no homogénea, donde el producto alimenticio comprende:

- a. una primera región en masa que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa; y
- b. una segunda región en masa que comprende opcionalmente el saborizante, teniendo la segunda región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa,

donde el porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa está en el intervalo de aproximadamente 0-75 % de porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, y donde preferiblemente la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de al menos aproximadamente 1 mm<sup>3</sup>, respectivamente, y donde preferiblemente la primera región en masa y la segunda región en masa son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición.

[0021] Así, especialmente un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso medio de saborizante y una distribución no homogénea de saborizante (es decir, del saborizante en la masa del producto alimenticio), donde el producto alimenticio comprende:

- a. una primera región (en la masa) que comprende el saborizante, teniendo la primera región un primer porcentaje en peso de saborizante (de dicha primera región); y
- b. una segunda región (en la masa) que comprende opcionalmente el saborizante, teniendo la segunda región un segundo porcentaje en peso de saborizante (de dicha segunda región),

donde el segundo porcentaje en peso de saborizante está en el intervalo de aproximadamente el 0-75 % del primer porcentaje en peso de saborizante, y donde preferiblemente la primera región y la segunda región tienen cada una independientemente un volumen de al menos aproximadamente 1 mm<sup>3</sup>, respectivamente.

[0022] Así, la primera región en masa y la segunda región en masa pueden, salvo por el saborizante, ser sustancialmente idénticas con respecto a la composición. Como será evidente para un experto en la técnica, el producto alimenticio puede comprender una pluralidad de tales primeras y segundas regiones.

[0023] Aquí, el saborizante puede especialmente comprender uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en saborizantes amargos, dulces, agrios, salados y umami, más especialmente seleccionados del grupo que consiste en azúcares, edulcorantes, sales, potenciadores de sabor y acidulantes. Como será evidente para el experto en la técnica, la frase "uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en..." puede incluir combinaciones de dos o más saborizantes, incluyendo combinaciones de diferentes saborizantes de la misma categoría de saborizante, tal como una mezcla de sales.

[0024] El saborizante puede también comprender un saborizante kokumi. Por lo tanto, el saborizante puede comprender especialmente uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en saborizantes amargos, dulces, agrios, salados, kokumi, y umami.

5 [0025] La invención también proporciona un producto alimenticio que comprende un saborizante, donde el saborizante es distribuido de forma no homogénea en la masa del producto alimenticio, donde el producto alimenticio comprende una primera región en masa y una segunda región en masa, donde la primera región en masa comprende el saborizante con un primer porcentaje en peso en relación a la primera región en masa, donde la  
10 segunda región en masa comprende opcionalmente el saborizante con un segundo porcentaje en peso en relación a la segunda región en masa, donde la segunda región en masa comprende el saborizante con un segundo porcentaje en peso en el intervalo de un 0-75% del primer porcentaje en peso de saborizante en la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>.

15 [0026] Aquí, preferiblemente la primera región en masa y la segunda región en masa son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición.

[0027] Preferiblemente, la primera región en masa consiste en una pluralidad de componentes (tal como macronutrientes), teniendo cada uno un porcentaje en peso en relación a la primera región en masa, y la segunda  
20 región en masa consiste en una pluralidad de componentes (tal como macronutrientes), cada uno con un porcentaje en peso en relación a la segunda región en masa, y, preferiblemente, la suma de porcentajes en peso que coincidan parcialmente para los componentes respectivos para la primera región en masa y la segunda región en masa es al menos el 50 % en peso, preferiblemente el 90 % en peso, incluso más preferiblemente al menos aproximadamente el 95 % en peso (esto se indica también aquí como "porcentaje en peso de identidad" ). Más abajo, se muestran algunos ejemplos.

[0028] Cuanto más idénticas son las regiones en masa, más puede que se perciban las propiedades organolépticas como iguales; es decir, el consumidor no percibe un producto no homogéneo aunque haya un componente, el  
30 saborizante, distribuido de forma no homogénea.

[0029] Como se ha mencionado anteriormente, el producto alimenticio puede comprender una pluralidad de primeras regiones en masa o una pluralidad de segundas regiones en masa, o una pluralidad de primeras regiones en masa y una pluralidad de segundas regiones en masa.

35 [0030] Por ejemplo, el producto alimenticio es un producto mezclado. El producto alimenticio puede, por ejemplo, ser un producto alimenticio amasado, tal como en una forma de realización un (co)extrusado. El producto alimenticio puede también comprender un laminado comprendiendo capas alternas con diferentes porcentajes en peso de saborizante, donde una segunda capa como segunda región en masa en contacto con una primera capa como primera región en masa comprende el saborizante con un segundo porcentaje en peso en el intervalo del 0-75% del primer porcentaje en peso del saborizante en la primera capa.

[0031] En una forma de realización específica, el producto alimenticio es seleccionado del grupo que consiste en un producto a base de harina (tal como una masa o un pan, como un laminado de masa o un pan (preheado) horneado a partir de un laminado de masa), un queso o un producto de queso compuesto (tal como un producto de queso laminado (y prensado)), un embutido o un producto cárnico reconstituido (tal como un coextrusado o laminado de embutido), un sustituto de carne (tal como un sustituto de carne basado en una cuajada laminada o coextrusada), una confitería (tal como una confitería laminada), un producto de postre no congelado (tal como un lácteo laminado no congelado), un producto de puré de patatas (tal como a base de un producto de puré de patatas extrusado).

50 [0032] Por ejemplo, el pan como producto alimenticio con sal como saborizante, preparado según el método de la invención, puede presentar una distribución espacial no homogénea de sal que realza ventajosamente la percepción sensorial de salobridad. Con dichos medios, la concentración de sal en el pan puede ser reducida sin deteriorar la percepción de salobridad.

55 [0033] Por lo tanto, según otro aspecto, la invención proporciona el uso de una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio para proporcionar un producto alimenticio con un porcentaje en peso de masa reducido de saborizante. Según otro aspecto más, la invención proporciona el uso de una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio para aumentar y/o mejorar la percepción sensorial del saborizante en un producto alimenticio.

60 [0034] Especialmente, las no homogeneidades en el contenido saborizante sobre escalas de longitud en el intervalo de milímetros pueden proporcionar el efecto deseado. Por lo tanto, en una forma de realización preferida, en el producto alimenticio hay una distancia más corta entre dos regiones en masa del mismo tipo (tal como dos primeras regiones en masa o dos segundas regiones en masa) medida a través de la región en masa intermedia de otro tipo (tal como una segunda región en masa o unas primeras regiones en masa, respectivamente) está en el intervalo de 0,5-500 mm, preferiblemente en el intervalo de 0,5-100 mm, incluso más preferiblemente 0,5-30 mm, tal como  
65

especialmente 1-20 mm, incluso todavía más preferiblemente en el intervalo de 1-10 mm.

### Breve descripción de los dibujos

5 [0035] Las formas de realización de la invención serán descritas a continuación, sólo a modo de ejemplo, con referencia al dibujo esquemático anexo en el que símbolos de referencia correspondientes indican partes correspondientes, y en el cual:

10 Las Figuras 1a-c representan esquemáticamente formas de realización de un producto alimenticio según la invención; las Figuras 1a-1c muestran secciones transversales del producto alimenticio; y

15 La Figura 2a representa esquemáticamente una forma de realización específica de un producto alimenticio según la invención, donde el producto alimenticio es pan. La Figura 2a representa esquemáticamente una rebanada de pan o una sección transversal de pan. La Figura 2b representa esquemáticamente una vista en perspectiva de un pan según una forma de realización de la invención.

### Descripción de las formas de realización preferidas

#### General

20 [0036] Como se ha mencionado anteriormente, la invención proporciona un método para la producción de un producto alimenticio que comprende un saborizante. El producto alimenticio según la invención, obtenible según el método de la invención, tiene un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución de saborizante en masa no homogénea. Esto significa que aunque el saborizante se distribuya de una manera desigual, hay un  
25 porcentaje en peso medio de saborizante en masa. El porcentaje en peso medio de saborizante en masa del producto alimenticio, en relación al peso del producto alimenticio, se indica aquí también como "porcentaje en peso en masa de saborizante". Para algunos productos alimenticios y para algunos saborizantes, el porcentaje en peso del saborizante en masa puede estar definido por ley.

30 [0037] El hecho de que el saborizante se distribuya de manera desigual en todo el producto alimenticio no excluye que el saborizante pueda ser distribuido igualmente a una escala más pequeña que el producto alimenticio entero. Por ejemplo, en regiones específicas del producto alimenticio, la distribución de saborizante puede ser sustancialmente homogénea (véase también más abajo). No obstante, hay regiones del producto alimenticio que tienen un porcentaje en peso en masa de saborizante diferente al de otras regiones en el producto alimenticio. Por lo  
35 tanto, el producto alimenticio según la invención tiene una distribución de saborizante en masa no homogénea.

[0038] Los términos "distribución en masa" y "porcentaje en peso en masa" se utilizan para indicar que la distribución desigual de saborizante está al menos presente en la masa del producto alimenticio. El término "masa" se aplica especialmente para distinguir entre productos que puede tener un recubrimiento de saborizante o un recubrimiento  
40 de partícula de saborizante. Este último recubrimiento puede, por ejemplo, indicarse como un "distribución no homogénea de recubrimiento de saborizante". Aunque el producto según la invención puede tener tal recubrimiento de saborizante o recubrimiento de partícula de saborizante, el producto según la invención comprende al menos la distribución en masa de saborizante no homogénea aquí descrita. El término "masa" puede, en una forma de realización, ser también interpretado como cualquier cosa en el producto alimenticio que esté a una distancia de  
45 aproximadamente 0,2 mm, más especialmente a una distancia de aproximadamente 0,5 mm de la superficie del producto alimenticio, incluso más especialmente a una distancia de aproximadamente 5 mm de la superficie del producto alimenticio.

[0039] El producto alimenticio según la invención puede especialmente ser un producto alimenticio horneado, tal como un producto de masa horneada. Especialmente en tales productos alimenticios, se pueden obtener buenos resultados. Al parecer, por ejemplo, una distribución de sal desigual, según una forma de realización de la invención, se puede utilizar para desencadenar la percepción de sal del consumidor. Por ejemplo, el pan puede aparentar tener un contenido medio de sal "normal" (es decir, un porcentaje en peso en masa de saborizante), mientras que el contenido de sal real es inferior al contenido medio de sal normal. No obstante, aplicando la distribución no  
50 homogénea de sal según una forma de realización de la invención, un contenido medio de sal "normal" es percibido por el consumidor.

[0040] No obstante, la invención no está dirigida sólo a productos de pan u otros productos de masa horneados. El producto alimenticio puede comprender cualquier producto alimenticio, particularmente un producto alimenticio  
60 sólido o semisólido, más especialmente productos alimenticios seleccionados del grupo que consiste en pan, productos de masa horneados, productos de pastelería horneados, *pretzels*, galletas saladas, *cookies*, y galleta.

[0041] En otra forma de realización, el producto alimenticio puede comprender un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en confitería (tal como caramelos), barras nutritivas, helados, puré de patatas, productos de  
65 puré de patata, refrigerios (tal como refrigerios horneados y refrigerios extruidos), queso procesado, productos cárnicos procesados, y embutidos. En otra forma de realización, el producto alimenticio comprende queso. La

invención está especialmente dirigida a productos de masa, productos de masa horneados (incluyendo productos de masa prehornados), productos de masa fritos y productos de masa cocinados. Ejemplos de (otros) productos son, por ejemplo, refrigerios tipo Pringle, pan de gamba (también conocido como Kerupuk, Kroepoek o Keropok), refrigerios tipo Wokkel, patatas fritas, patatas fritas de bolsa, *croissants*, hojaldre, etc. El producto alimenticio puede también comprender un postre lácteo, tal como un postre lácteo congelado o no congelado.

[0042] El término "producto alimenticio" se refiere especialmente a un producto alimenticio listo para comer.

*Método de la invención*

[0043] El método de la invención comprende en una forma de realización:

- a. combinar una primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y una segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio; y
- b. preparar el producto alimenticio.

[0044] Los términos "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" se refieren a partes o premezclas que por sí mismas cumplirían las condiciones para proporcionar el producto alimenticio (especialmente con una distribución homogénea de saborizante en masa).

[0045] Por ejemplo, en referencia a un producto de pan, la primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio pueden ambas ser masa, no obstante, teniendo las partes diferentes porcentajes en peso de saborizante.

[0046] Por lo tanto, un sistema de la técnica anterior tal como se describe en el documento AU2005100266 no tiene relación con la actual invención. Las partes allí descritas, tal como la parte de carne y la parte de empanada, no son capaces por sí solas de proporcionar el producto alimenticio, ya que el producto alimenticio es la empanada de carne, y la parte de empanada es sólo capaz de proporcionar la empanada y la parte de carne es sólo capaz de proporcionar la carne.

[0047] En una forma de realización específica, tanto la "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" como la "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" pueden comprender cada una independientemente los ingredientes esenciales para elaborar el producto alimenticio (con una distribución homogénea de saborizante en masa), pero puesto que la primera parte de materias primas comprende el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, y la segunda parte de materias primas también comprende el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte, la combinación de la "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y "la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" puede proporcionar un producto alimenticio con una concentración en masa no homogénea de saborizante.

[0048] Por lo tanto, la primera parte o la segunda parte en una forma de realización no consistirán en el saborizante, sino que comprenderán también otros ingredientes. Por lo tanto, el porcentaje en peso de saborizante en la primera y en la segunda parte será en general independientemente inferior a aproximadamente el 90 % en peso, y en caso de saborizantes no dulces especialmente independientemente inferior a aproximadamente el 50 % en peso, incluso más especialmente inferior a aproximadamente el 30 % en peso, incluso aún más especialmente inferior a aproximadamente el 10 % en peso, incluso más especialmente inferior a aproximadamente el 5 % en peso, en relación al peso de la primera o la segunda parte, respectivamente. Cuando más de un saborizante está presente en la primera o en la segunda parte, estos números se pueden aplicar a la suma del porcentaje en peso de los saborizantes en la primera y la segunda parte, respectivamente.

[0049] En una forma de realización específica, la "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y la "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" son sustancialmente idénticas con respecto a la composición (es decir, materia(s) prima(s) o componentes (distintos al saborizante(s)) incluida en la parte respectiva. Cuando la composición contenga más de una materia prima, preferiblemente también las cantidades relativas de aquellas materias primas en las partes respectivas), son sustancialmente idénticas.

[0050] En otra forma de realización, la "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y la "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" son sustancialmente idénticas con respecto a la composición (es decir, materia(s) prima(s) y/o cantidades relativas de aquellas materias primas en las partes respectivas) salvo por el saborizante, y opcionalmente salvo por una o más de las otras materias primas opcionales seleccionadas del grupo que consiste en sabores, aromas, agentes colorantes, y condimentos, y opcionalmente salvo por una o más de las materias primas seleccionadas de agentes conservantes y antibacterianos, y opcionalmente salvo una o más de las materias primas seleccionadas del grupo que consiste en emulsionantes (tal como DATAs (los DATAs se pueden formar al reaccionar anhídrido diacetiltartárico con glicéridos parciales de

- aceites comestibles, grasas o ácidos grasos de formación de grasa. Fuentes de glicéridos para la producción de DATAs incluyen aceite de soja, aceite de palma, aceite de girasol, sebo bovino y monoglicéridos. DATAs se pueden obtener también de fuentes comerciales), mono y diglicéridos, lactilatos, Citrems, Acetems, lecitinas), enzimas (tal como amilasas, hemicelulasas, celulasas, lipasas, peroxidasas, glucosa oxidasas, lipoxigenasas, proteasas), y sustancias redox (tal como ácido ascórbico).
- [0051] Por lo tanto, la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas (y opcionalmente otras partes de materias primas) son preferiblemente sustancialmente idénticas en la composición, salvo por el saborizante.
- [0052] Emulsionantes, enzimas y sustancias redox, pero también, por ejemplo, el nivel de especies microbiológicas activas tal como la levadura, pueden utilizarse para afinar la morfología y/o propiedades reológicas de las diferentes regiones obtenidas en el producto alimenticio mediante la realización del método de la invención (véase también más abajo).
- [0053] Por lo tanto, cada parte respectiva puede ser usada como materia prima para elaborar el producto alimenticio, pero las partes respectivas difieren en el porcentaje en peso de saborizante, y pueden también diferir opcionalmente en cantidades relativas de las materias primas (componentes) en relación las unas con las otras y pueden también diferir opcionalmente respecto a los componentes no esenciales o menos esenciales tal como uno o más seleccionados del grupo que consiste en sabores, aromas, agentes colorantes, condimentos, agentes de conservación, agentes antibacterianos, emulsionantes, enzimas, sustancias redox, y levadura. Por lo tanto, en una forma de realización, especialmente con pan como producto alimenticio, sabores de pan, especies, o hierbas, pueden también ser distribuidos de forma no homogénea.
- [0054] Se prefiere que el porcentaje en peso de proteínas, carbohidratos, y/o de grasa sea sustancialmente el mismo para las dos partes. Además, se prefiere especialmente que la composición de proteínas, carbohidratos, y/o grasa sea sustancialmente la misma en las dos partes. Por lo tanto, las primeras y las segundas partes (y opcionalmente otras partes) preferiblemente tienen sustancialmente la misma composición de macronutrientes.
- [0055] Los macronutrientes pueden ser definidos como nutrientes que el cuerpo usa en cantidades relativamente grandes: proteínas, carbohidratos, y grasas. Estos son lo opuesto a los micronutrientes, que el cuerpo requiere en cantidades más pequeñas, tal como vitaminas y minerales. Los carbohidratos son, por ejemplo, polisacáridos tales como el almidón. Preferiblemente, el polisacárido es seleccionado del grupo que consiste en una goma y un almidón. Aquí, el almidón puede ser modificado opcionalmente.
- [0056] Se prefiere especialmente que el porcentaje en peso de proteína, almidón, y/o de grasa sea sustancialmente el mismo para las dos partes. Además, se prefiere especialmente que la composición de proteína, almidón, y/o grasa sea sustancialmente la misma en las dos partes. Esto se puede aplicar especialmente a productos de masa.
- [0057] Por lo tanto, preferiblemente el tipo de una o más de la proteína, carbohidrato (como el almidón) y grasa es sustancialmente el mismo para la primera y la segunda parte (y opcionalmente también para otras partes). Incluso más preferiblemente, los porcentajes en peso de proteína, carbohidrato y grasa son sustancialmente iguales.
- [0058] La frase "la primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y la "segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" son sustancialmente idénticas con respecto a la composición (es decir, materia(s) prima(s) o componentes (distintos al saborizante(s))) incluidas en la parte respectiva" puede especialmente indicar que las cantidades relativas de los componentes en las partes respectivas (salvo por el saborizante) son sustancialmente las mismas.
- [0059] Preferiblemente, la composición (definida como la suma de porcentaje(s) en peso del componente(s)) de la primera parte y la composición (definida como la suma de porcentaje(s) en peso del componente(s)) de la segunda parte, son sustancialmente iguales, preferiblemente son idénticas en al menos un 80 % en peso, preferiblemente al menos un 90 % en peso, incluso más preferiblemente al menos un 95 % en peso ("porcentaje en peso de identidad"). En ejemplos donde el saborizante es un componente en masa, tal como azúcar (u otro edulcorante en masa, tal como un poliol edulcorante o una maltodextrina), por ejemplo, en caramelos, y tal saborizante es elegido como saborizante con una distribución no homogénea, estos valores de identidad pueden ser inferiores: no obstante, preferiblemente al menos un 50 % en peso, incluso más preferiblemente al menos un 60 % en peso, incluso más preferiblemente al menos un 65 % en peso, tal como al menos un 70 % en peso.
- [0060] Por ejemplo, asumiendo que algunas primeras y segundas partes tengan las siguientes composiciones, la identidad de las composiciones se determina de la siguiente manera (la primera parte se usa como referencia), para un ejemplo tipo pan, un ejemplo tipo barra de caramelo, dos ejemplos tipo confitería, un ejemplo tipo queso y un ejemplo tipo embutidos:

ES 2 372 568 T3

	Ejemplo tipo pan			Ejemplo tipo barra de caramelo <sup>2</sup>			Ejemplo tipo confitería (goma sin azúcar)		
	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID <sup>1</sup>	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID
Carbohidrato	50	51,5	50		35		0,7	0,7	0,7
Proteína	15	15	15	4	4	4	4 (gelatina)	4 (gelatina)	4
Grasa	3	3	3	17	17	17	0,1	0,1	0,1
Saborizante	2	0,5	0,5	70 (azúcar)	35 (azúcar)	35	0,2% (aspartamo) 1,5% (ácido cítrico)	0,1% (aspartamo) 0,75% (ácido cítrico)	0,1 0,75
Otros <sup>3</sup>	30	30	30	9	9	9	93,5	94,35	93,5
Total	100	100		100	100		100	100	
% en peso ID <sup>1</sup>			≥ 98,5			≥ 65			≥ 99

	Ejemplo tipo queso			Ejemplo tipo embutido			Ejemplo tipo confitería (goma con azúcar)		
	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID	1° (% en peso)	2° (% en peso)	% en peso ID
Carbohidrato	2	2	2	4	4	4	80 (azúcares)	80,75 (azúcares)	80
Proteína	25	26	25	30	31	30	4 (gelatina)	4 (gelatina)	4
Grasa	28	29	28	18	19	18	0,1	0,1	0,1
Saborizante	4 (NaCl)	1 (NaCl)	1	3 (NaCl)	1 (NaCl)	1	1,5% (ácido cítrico)	0,75% (ácido cítrico)	0,75
Otros <sup>3</sup>	41	42	42	45	45	45	14,4	14,4	14,4
Total	100	100		100	100		100	100	
% en peso ID <sup>1</sup>			≥ 98			≥ 98			≥ 99

- 5
- 1: porcentaje idéntico o porcentaje en peso de identidad (% en peso ID)
  - 2: en el ejemplo tipo barra de caramelo, el saborizante es azúcar y es sustituido en la segunda parte (o región véase también más abajo) por otro carbohidrato
  - 3: tal como agua; si hay más de un componente, el cálculo se puede realizar para cada componente (tal como, a modo de ejemplo, para agua, sabores, aromas, agentes colorantes y condimentos)

10

[0061] Otros opcionales pueden estar incluir en la determinación de identidad. Salvo por el ejemplo donde varía el contenido de azúcar como contenido de saborizante, todos los % en peso de identidad están por encima del 90 % en peso, o incluso por encima del 95 % en peso. Salvo por los sistemas basados en azúcar, tal como el ejemplo tipo barra de caramelo y la goma con azúcar, la identidad, incluso sin el saborizante, está por encima del 90%, o incluso por encima del 95 % en peso. Así, para los componentes respectivos, los porcentajes en peso que coinciden parcialmente son determinados, y se añaden para proporcionar el porcentaje en peso de identidad.

20

[0062] Con respecto a los ejemplos tipo confitería, se observa que un ejemplo se refiere a una confitería sin azúcar, y el otro ejemplo se refiere a una confitería a base de azúcar. En esta última ("ejemplo tipo confitería (goma con azúcar)"), a modo de ejemplo, la distribución del ácido cítrico saborizante varía (es decir, se hace heterogénea) mientras que el contenido de azúcar no varía sustancialmente.

[0063] El término "salvo por el saborizante" en relación a "sustancialmente la misma composición" puede especialmente indicar que la composición (definida como la suma del porcentaje(s) en peso del component(es)) de la primera parte, incluyendo el saborizante, y la composición (definida como la suma del porcentaje(s) de peso del component(es)) de la segunda parte, incluyendo el saborizante, son sustancialmente las mismas, y son preferiblemente idénticas para al menos el 80 % en peso, preferiblemente al menos el 90 % en peso, incluso más preferiblemente al menos el 95 % en peso ("porcentaje en peso de identidad").

[0064] No obstante, en ejemplos donde el saborizante es un componente en masa, tal como azúcar (u otro edulcorante en masa, tal como un poliol edulcorante o una maltodextrina), por ejemplo, en caramelos, y tal saborizante es elegido como saborizante con una distribución no homogénea, estos valores de identidad, incluyendo el saborizante, pueden ser inferiores: no obstante, preferiblemente al menos el 50%, incluso más preferiblemente al menos el 60% en peso, incluso más preferiblemente al menos el 65 % en peso, tal como al menos el 70 %. En aquellas formas de realización donde el azúcar es un componente en masa, tal como, por ejemplo, azúcar para alguna confitería, y donde el contenido de azúcar difiere entre partes o regiones, respectivamente, el porcentaje en peso de identidad puede ser adaptado para considerar azúcar y un sustituto (carbohidrato) en masa como sustancialmente idénticos. Por ejemplo, en el ejemplo anterior el azúcar se puede sustituir por xilitol o polidextrosa. Al considerar el azúcar y un sustituto en masa de carbohidrato para productos alimenticios de confitería como sustancialmente idénticos, el porcentaje en peso de identidad para productos alimenticios de confitería con azúcar como ingrediente en masa en la primera región (o primera parte, respectivamente), puede también alcanzar hasta valores por encima del 90 % en peso. En realidad, en el ejemplo tipo barra de caramelo anterior, el porcentaje en peso de azúcar en la primera parte (o región) es el 70 % en peso y los porcentajes en peso de azúcar y del carbohidrato que actúa como sustituto en masa del azúcar en la segunda parte son juntos el 70 % en peso. Por lo tanto, en esta forma de realización específica de confitería, donde el carbohidrato sustituto en masa del azúcar se considera como sustancialmente idéntico al azúcar, el porcentaje en peso de identidad es incluso del 100%.

[0065] Los términos "primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio" y "segunda parte de materias primas para hacer el producto alimenticio" no excluyen el uso de otras partes, y pueden también incluir el uso de una pluralidad de primeras partes sustancialmente idénticas y/o una pluralidad de segundas partes sustancialmente idénticas. No obstante, preferiblemente, el número de primeras partes y segundas partes es limitado. Incluso más preferiblemente, hay sólo una primera parte y una segunda parte de materias primas, y dichas partes se combinan.

[0066] La primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio difieren al menos en que el porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte está en el intervalo de aproximadamente el 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, especialmente en el intervalo de aproximadamente el 10-75 %. Por lo tanto, la segunda parte puede no incluir el saborizante o puede incluir el saborizante en un porcentaje en peso de saborizante en el orden de hasta aproximadamente el 75% del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, especialmente en el orden de hasta aproximadamente el 50%. De esta manera, la diferencia en el nivel de saborizante puede ser lo suficientemente sustancial como para obtener, por ejemplo, el efecto de que el porcentaje en peso del saborizante en masa se pueda reducir, mientras se mantiene la misma percepción subjetiva (de porcentaje en peso) de saborizante. Por lo tanto, el saborizante puede opcionalmente estar presente en la segunda parte de materias primas. Para una percepción de sabor favorable total, el saborizante puede estar contenido en la primera y la segunda parte de materias primas. Además, ventajosamente, tener el saborizante en ambas partes puede también ser favorable para las condiciones de procesamiento/propiedades de textura/ comportamiento reológico de las partes.

[0067] Preferiblemente, el porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte está en el intervalo de aproximadamente 0-40 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, más preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 0-25 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte. En otra forma de realización, el porcentaje en peso de saborizante en la segunda parte es al menos un 10 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte. La indicación x% del porcentaje en peso de la primera parte indica, por ejemplo, que el porcentaje en peso del saborizante en la primera parte es aproximadamente el 3 % en peso y en la segunda parte aproximadamente el 1,5 % porcentaje en peso (cuando x% es 50%), o que el porcentaje en peso del saborizante en la primera parte es aproximadamente el 10 % en peso y en la segunda parte aproximadamente 2 % porcentaje en peso (cuando x% es 20%).

[0068] El porcentaje en peso de saborizante de la primera parte y el segundo porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte, y opcionalmente los porcentajes en peso de saborizantes de otra (o "tercera" ) parte, se pueden seleccionar para obtener el deseado porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, segundo porcentaje en peso en masa de saborizante, y opcionalmente otros porcentajes en peso de saborizantes de región en masa, respectivamente, y el porcentaje en peso en masa de saborizante del producto alimenticio. Más especialmente, los respectivos porcentajes en peso de saborizantes de la primera parte de una o más primeras partes de materias primas y los respectivos porcentajes en peso de saborizantes de la segunda parte respectiva de una o más segundas partes de materias primas, y opcionalmente uno o más otro (o "tercero" ) porcentaje en peso de saborizante de parte de una o más otras partes (de materias primas), respectivamente, se puede seleccionar para

obtener el deseado uno o más primeros porcentajes en peso de saborizante de región en masa de una o más primeras regiones en masa, respectivamente, segundos porcentajes en peso de saborizante en masa de una o más segundas regiones en masa, respectivamente, y opcionalmente uno o más otros porcentajes en peso de saborizante de región en masa de una o más otras regiones en masa, respectivamente, y el porcentaje en peso en masa de saborizante del producto alimenticio.

[0069] Un saborizante puede ser definido como cualquier sustancia, por ejemplo sal, capaz de provocar excitación gustativa, es decir, de estimular el sentido del gusto. Un saborizante preferiblemente no tiene ningún olor perceptible. El término "saborizante" es conocido por el experto en la técnica. El saborizante de la invención puede especialmente comprender uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en saborizantes amargos, dulces, agrios, salados y umami, más especialmente seleccionados del grupo que consisten en azúcares, edulcorantes, sales (incluyendo mezclas de sales), potenciadores de sabor y acidulantes.

[0070] El saborizante dulce puede especialmente comprender un azúcar y/o un edulcorante. El saborizante umami comprende especialmente un potenciador de sabor. El saborizante salado comprende especialmente una sal. El saborizante agrio comprende especialmente un acidulante.

[0071] En una forma de realización, el saborizante dulce puede ser seleccionado del grupo que consiste en uno o más azúcares incluyendo, pero sin limitarse a, sacarosa, glucosa, fructosa, uno o más monosacáridos, uno o más disacáridos, jarabes, una o más melazas y uno o más azúcares de fruta, uno o más edulcorantes incluyendo, pero sin limitarse a, acesulfamo de potasio, alitame, aspartamo, ciclamato, glicirrizina, neotamo, perillartina, sacarina y sucralosa.

[0072] El saborizante salado puede en una forma de realización incluir una o más sales incluyendo, pero sin limitarse a, cloruro sódico, cloruro de potasio, una o más otras sales de metal alcalino-halógeno, uno o más otras sales de metal alcalino-halógeno de tierra, una o más otras sales de metal alcalino-fosfato, una o más otras sales de fde metal alcalino-fosfato de tierra. El saborizante salado puede especialmente comprender NaCl y/o KCl, especialmente NaCl (especialmente sal de cocina). Opcionalmente, el saborizante salado puede también comprender un sustituto de sal tal como  $\text{CaCl}_2$ . Un sustituto de sal es aquí definido como un compuesto que se utiliza para reemplazar al menos parcialmente NaCl en un producto alimenticio (como saborizante salado).

[0073] El potenciador de sabor puede, por ejemplo, comprender uno o más compuestos o composiciones seleccionados del grupo que consiste en extractos de levadura, ácido glutámico (tal como mono glutamato sódico (MSG)), sales de ácido inosínico, ácido guanílico, ácido adenílico, ácido citidílico ácido uridílico. Potenciadores de sabor son, por ejemplo, también listados en el documento WO/2006/127935.

[0074] El saborizante agrio comprende en una forma de realización uno o más acidulantes (ácidos alimenticios tal como ácido acético, ácido cítrico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido clorhídrico, ácido tartárico, ácido maleico, y ácido propiónico), etc. El ácido fumárico preferiblemente no se usa como saborizante.

[0075] El saborizante amargo puede ser definido aquí como un compuesto o complejo molecular que induce, en un sujeto, la percepción de un sabor amargo. En particular, un saborizante amargo es uno que resulta en la activación de gustaducina y/o transducina. Ejemplos de saborizantes amargos incluyen, pero de forma no limitativa, benzoato de denatonio ("denatonio"; también "DEN"), hidrocioruro de quinina ("quinina"; también "QUI"), hidrocioruro de estricnina ("estricnina"; también "STR"), hemisulfato de nicotina ("nicotina"; también "NIC"), hidrocioruro de atropina ("atropina"; también "ATR"), esparteína, naringina, ácido cafeico ("cafeína"; también "CAF"), quinacrina, y epicatequina.

[0076] El saborizante kokumi es también denominado a veces como el saborizante de la contundencia, pero también ha sido descrito de diversas maneras como continuidad, sensación de boca llena, sensación en la boca, y espesor. Kokumi puede utilizarse para dar un sabor de queso "curado", para mejorar sabores vegetales, para mejorar el sabor de la carne dando sensación de saciedad y un sabor más duradero, para complementar notas ácidas de, por ejemplo, mayonesa y aderezos, para reducir el nivel de sodio en alimentos, para dar una sensación de saciedad similar a los productos con grasa mientras se reduce el contenido de aceite, etc. Ejemplos de saborizantes kokumi son, por ejemplo, determinados glicopéptidos y péptidos que proporcionan una función que imparte un sabor de kokumi, tal como se menciona, por ejemplo, en los documentos US20060083847, US2008248175 o W02007055393.

[0077] En una forma de realización, al menos el 10 % en peso, más preferiblemente al menos el 50 % en peso, de la forma más preferible al menos el 70, 80, 90, 95, o el 100 % en peso del saborizante comprendido en la primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio se proporciona *como es*, preferiblemente sin un recubrimiento saborizante o recubrimiento de partícula saborizante. Adicionalmente o alternativamente, preferiblemente al menos el 10 % en peso, más preferiblemente al menos el 50 % en peso, de la forma más preferible al menos el 70, 80, 90, 95, o 100 % en peso del saborizante comprendido en la segunda parte para elaborar el producto alimenticio se proporciona *como es*, preferiblemente sin un recubrimiento saborizante o recubrimiento de partícula saborizante. Aquí, dicho recubrimiento puede consistir esencialmente en uno o más

materiales seleccionado del grupo que consiste en ácidos grasos y mono, di y triglicéridos. El espesor de dicho recubrimiento es preferiblemente inferior a 1 mm, incluso más preferiblemente inferior a 0,1 mm, de la forma más preferible inferior a 0,01 mm. La presencia de un recubrimiento saborizante o recubrimiento de partícula saborizante puede ser menos preferida porque puede ocupar espacio de formulación.

5 [0078] Especialmente en el caso de que el saborizante pueda influir el proceso (b.) del método, en particular cuando el saborizante pueda tener un efecto material sobre el desarrollo del producto alimenticio durante su preparación, puede preferirse que la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas comprendan una concentración de un saborizante libre que es aproximadamente el mismo entre dicha partes, y donde la cantidad  
10 restante de saborizante comprendido en la primera parte de materias primas se proporciona como un saborizante protegido. Aquí, el término "saborizante libre" se refiere al saborizante *como es*, preferiblemente al saborizante en ausencia de un recubrimiento saborizante o un recubrimiento de partícula saborizante, donde dicho recubrimiento preferiblemente consiste en uno o más materiales seleccionado del grupo que consiste en ácidos grasos y mono, di y triglicéridos; el espesor de dicho recubrimiento preferiblemente es inferior a 1 mm, incluso más preferiblemente inferior a 0,1 mm, de la forma más preferible inferior a 0,01 mm; el término "saborizante protegido" se refiere al  
15 saborizante en la presencia de un recubrimiento saborizante o recubrimiento de partícula saborizante, donde dicho recubrimiento preferiblemente consiste en uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos y mono, di y triglicéridos; el espesor de dicho recubrimiento preferiblemente es inferior a 1 mm, incluso más preferiblemente inferior a 0,1 mm, de la forma más preferible inferior a 0,01 mm; el término "aproximadamente el mismo" significa que el porcentaje en peso del saborizante libre en las dos partes es igual dentro de un margen del 10%. En caso de que se aplique más de un saborizante, preferiblemente al menos un saborizante tiene la diferencia de porcentaje en peso de saborizante aquí indicada entre la primera y la segunda parte de materias primas. Para obtener el efecto deseado para cada saborizante, cada saborizante individualmente tiene independientemente la diferencia de porcentaje en peso de saborizante aquí indicada entre la (primera y la segundo) parte(s).

25 [0079] En una forma de realización específica, la proporción de peso de la primera parte y la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio está en el intervalo de aproximadamente 0,01-100, especialmente aproximadamente 0,1-10, más especialmente 0,5-2. Cuando se aplica una pluralidad de primeras y/o segundas partes, la proporción de peso de la suma de la primera parte(s) y la segunda parte(s) para elaborar el producto alimenticio está en el intervalo de aproximadamente 0,01-100, especialmente aproximadamente 0,1-10, más especialmente 0,5-2. En una forma de realización específica, la primera y la segunda parte se combinan en una proporción de peso en el intervalo de 1:20-20:1.

35 [0080] La primera y la segunda parte (y opcionalmente otras partes) se combinan. En general esto puede comprender mezcla (suave), amasado (suave), pliegue, trenzado, laminación, combinación, extrusión, coextrusión, moldeado por inyección, u otros métodos conocidos en la técnica, como por ejemplo depositar (tal como en el caso para la confitería).

40 [0081] Las partes están en general combinadas como sólidos, semisólidos o como líquidos (viscosos). También es posible una combinación de parte líquida (siendo ésta una primera o una segunda parte) y una parte sólida (siendo esta una segunda o una primera parte). En una forma de realización preferida, cuando se usa un líquido, la parte tiene un límite de fluencia en el intervalo de aproximadamente 0,1-10000 Pa, especialmente sobre 0,1-1000 Pa, preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 1-100 a 20°C. El límite de fluencia se puede determinar según, por ejemplo, el método descrito en el documento EP 1214887. Además, en una forma de realización preferida, cuando se usa un líquido, la parte tiene preferiblemente una viscosidad en el intervalo de aproximadamente  $10^2 - 10^6$  mPa.s a 20 °C, preferiblemente en el intervalo de aproximadamente  $10^3 - 10^6$  mPa.s. Un producto alimenticio sólido puede en una forma de realización tiene una viscosidad mayor que aproximadamente  $10^6$  mPa.s a 20 °C. Estas viscosidades se pueden obtener a una velocidad de cizallamiento de aproximadamente  $10 \text{ s}^{-1}$ .

50 [0082] Además, en una forma de realización, cuando se usan dos (o más) líquidos, los líquidos puede ser sustancialmente mezclables o líquidos sustancialmente inmiscibles. Una ventaja de usar líquidos sustancialmente inmiscibles es que la difusión de saborizante se puede limitar.

55 [0083] Aquí, el término "inmiscibilidad" se puede referir a la inmiscibilidad cinética de dos o más líquidos, que es el caso si, por ejemplo, al menos uno y preferiblemente cada uno de los líquidos tiene un límite de fluencia dentro del orden arriba mencionado. Inmiscibilidad puede también referirse a la inmiscibilidad termodinámica, en el sentido de que son sustancialmente incompatibles entre sí, por ejemplo, debido a diferencias en los parámetros de solubilidad. Un ejemplo de inmiscibilidad termodinámica de dos líquidos se refiere al caso donde el primer líquido es agua y el segundo líquido es un aceite, por ejemplo, aceite de girasol.

60 [0084] La frase "preparar el producto alimenticio" se puede dirigir a formas de realización diferentes. Por ejemplo, puede incluir el aumento y fermentación de una masa, puede (también) incluir el (pre)horneado de tal masa, el freído de tal masa, la cocción de tal masa, etc. Esto puede comprender además acciones (adicionales) conocidas por el experto en la técnica como embalar el producto alimenticio obtenido, recubrir el producto así obtenido, etc. También  
65 puede comprender el endurecimiento (solidificación) del producto alimenticio o el prensado del producto alimenticio.

5 [0085] En una forma de realización específica, la primera y la segunda parte(s) de las materias primas comprenden masa, donde el saborizante comprende sal, y donde preparar el producto alimenticio comprende el horneado, cocción o freído de las masas combinadas. Las masas pueden combinarse antes de la fermentación o después de la fermentación. Aquí, la primera parte(s) de materias primas, es decir, la (primera) masa puede tener un porcentaje en peso de saborizante de la primera parte en el intervalo de aproximadamente 0,1-3, especialmente 0,5-2 % en peso, en relación a la masa. Este porcentaje en peso, y el porcentaje en peso de la segunda parte(s) y opcionalmente otras partes, se puede seleccionar para obtener el porcentaje en peso de la región en masa deseada de las regiones respectivas en el producto alimenticio, al igual que el porcentaje en peso en masa de saborizante.

10 [0086] La masa puede, por ejemplo, comprender agua, una harina, y/o un almidón, donde la harina es preferiblemente una o más harinas seleccionadas del grupo de harina de trigo, harina de maíz, harina de patata).

15 [0087] Por lo tanto, combinando la primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio, y preparando el producto alimenticio, el producto alimenticio con la distribución en masa de saborizante no homogénea se puede obtener según la invención.

20 [0088] Se desea especialmente que el consumidor no perciba un contraste sensorial al consumir el producto alimenticio. Por lo tanto, la primera parte(s) y la segunda parte(s) y opcionalmente las otras partes son preferiblemente procesadas de manera que se obtengan la primera y segunda región diferenciadas, y opcionalmente otras, lo que permite una reducción en el porcentaje en peso en masa de saborizante, pero el consumidor no percibe un contraste sensorial al consumir el producto alimenticio. Por ejemplo, esto se puede obtener alternando regiones (por ejemplo, haciendo un laminado de las partes y luego haciendo además el producto alimenticio).

25 *Producto alimenticio*

[0089] La invención además proporciona en un aspecto un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución en masa de saborizante no homogénea. Tal producto alimenticio puede ser obtenible con el método según la invención.

30 [0090] El producto alimenticio según una forma de realización de la invención comprende

35 a. una primera región en masa (también indicada como "primera región" ) que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa; y

b. una segunda región en masa (también indicada como "segunda región" ) que comprende opcionalmente el saborizante, teniendo la segunda región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa.

40 [0091] Así, el producto alimenticio según una forma de realización de la invención comprende al menos una primera región en masa y una segunda región en masa, aunque en otra forma de realización más regiones pueden estar presentes. El término "región en masa" se refiere a particiones en la masa y así especialmente no se refieren a recubrimientos. El término "masa" se puede interpretar como cualquier cosa en el producto alimenticio a una distancia de aproximadamente 0,2 mm, más especialmente a una distancia de aproximadamente 0,5 mm de la superficie del producto alimenticio. Especialmente, el capa superior o externo o superficie del producto no se considera como masa, aunque por supuesto una región en masa puede extenderse a la superficie del producto.

50 [0092] La primera y la segunda región en masa tienen porcentajes en peso diferentes de saborizante. Especialmente, el porcentaje en peso en masa de saborizante de la segunda región está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso en masa de saborizante de la primera región, especialmente en el intervalo de aproximadamente 10-75 % (véase también más arriba). Por lo tanto, la segunda región puede no incluir el saborizante o puede incluir el saborizante en un porcentaje en peso de saborizante en el orden de hasta aproximadamente el 75% del porcentaje en peso de saborizante de la primera región, especialmente en el orden de hasta aproximadamente el 50%. De esta manera, la diferencia en el nivel de saborizante puede ser lo suficientemente sustancial para obtener, por ejemplo, el efecto de que el porcentaje en peso en masa del saborizante puede ser disminuido, mientras se mantiene la misma percepción subjetiva (de porcentaje en peso) de saborizante. Por lo tanto, el saborizante puede opcionalmente estar presente en la segunda región.

60 [0093] Preferiblemente, el porcentaje en peso en masa de saborizante de la segunda región en masa está en el intervalo de aproximadamente 0-40 % del porcentaje en peso en masa de saborizante de la primera región, más preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 0-20 % del porcentaje en peso en masa de saborizante de la primera región. En otra forma de realización, el porcentaje en peso en masa de saborizante de región en la segunda región es al menos el 10 % del porcentaje en peso en masa de saborizante de región de la primera región. La indicación x% del porcentaje en peso en masa de saborizante de la primera región indica, por ejemplo, que el porcentaje en peso en masa de saborizante de región del saborizante en la primera región en masa es aproximadamente el 3 % en peso y en la segunda región en masa aproximadamente el 1,5% porcentaje en peso

(cuando x es 50).

5 [0094] De esta manera, el saborizante se distribuye de forma no homogénea en el producto alimenticio. Nótese, no obstante, que en la región, el porcentaje (local) en peso de saborizante puede no variar en extensiones grandes. Especialmente, porcentajes en peso locales del saborizante en la región en masa pueden no diferir mucho del porcentaje en peso de saborizante de región en masa. En general, el porcentaje en peso local de saborizante en la primera región en masa está dentro de aproximadamente +/- 20%, especialmente dentro de aproximadamente +/- 10%, más especialmente dentro de aproximadamente 5% del primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa. Por ejemplo, asumiendo un primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa de 2% en peso, 10 variaciones locales en el peso de la primera región en masa estarán en el intervalo de aproximadamente 1,6-2,4 % en peso (asumiendo +/-20%), especialmente dentro de aproximadamente 1,9-2,1 % en peso (asumiendo +/- 10%), etc.

15 [0095] Las variaciones locales en la segunda región en masa del segundo porcentaje en peso de saborizante de región en masa pueden luego estar también dentro de aproximadamente +/- 20%, especialmente dentro de aproximadamente +/- 10%, más especialmente dentro de aproximadamente 5% del primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa, respectivamente, con un mínimo del 0 % en peso por supuesto. Por lo tanto, asumiendo el primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa del 2 % en peso (véase ejemplo más arriba), un segundo porcentaje en peso de saborizante de región en masa del 50% del porcentaje en peso de 20 saborizante de la primera región en masa, es decir el 1 % en peso, las variaciones locales en la segunda región en masa estarán en el intervalo de aproximadamente 0,6-1,4 % en peso (asumiendo +/- 20%), especialmente dentro de aproximadamente 0,9-1,1 % en peso (asumiendo +/- 10%), etc. Además, asumiendo un porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa del 0% del porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, es decir, el 0 % en peso, las variaciones locales en la primera región en masa estarán en el intervalo de 25 aproximadamente 0-0,4 % en peso (asumiendo +/- 20%), especialmente dentro de aproximadamente 0-0,1 % en peso (asumiendo +/-10%), etc. Dicha primera región en masa y dicha segunda región en masa pueden tener cada una independientemente un volumen de al menos aproximadamente 1 mm<sup>3</sup>, más especialmente al menos aproximadamente 1 cm<sup>3</sup>, tal como por ejemplo aproximadamente 0,5-1000 cm<sup>3</sup>, tal como 0,5-100 cm<sup>3</sup>, más especialmente 1-10 cm<sup>3</sup>. Volúmenes más pequeños pueden también ser posibles, tal como 0,5-5 cm<sup>3</sup> ó 0,5-2 cm<sup>3</sup> 30 (véase también más abajo). Nótese que en el caso de que haya más de una primera región en masa y/o más de una segunda región en masa, cada (primera o segunda) región en masa separadamente e independientemente puede, en formas de realización específicas, tener un volumen en los intervalos aquí indicados. Por lo tanto, la primera región(es) en masa y segunda región(es) en masa (y región(es) así opcionalmente también otras regiones en masa pueden tener cada una independientemente un volumen de 1 mm<sup>3</sup> - 1000 cm<sup>3</sup>, tal como 0,5-1000 cm<sup>3</sup>, 35 especialmente 1-1000 cm<sup>3</sup>, tal como de 0,5-500 cm<sup>3</sup>, preferiblemente 0,5-100 cm<sup>3</sup>, especialmente 0,5-20 cm<sup>3</sup>, tal como preferiblemente 1-10 cm<sup>3</sup>. Por ejemplo, en el pan, las regiones pueden por ejemplo estar en el intervalo de 10-40 cm<sup>3</sup>, tal como 15-25 cm<sup>3</sup>, mientras que para confitería, las regiones pueden, por ejemplo, estar en el intervalo de 0,1-2 cm<sup>3</sup>, tal como 0,2-1 cm<sup>3</sup>.

40 [0096] Por lo tanto, en una forma de realización específica, la invención proporciona un producto alimenticio que comprende un saborizante, teniendo el producto alimenticio un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución de saborizante en masa no homogénea, donde el producto alimenticio comprende:

45 a. una primera región en masa que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un porcentaje en peso de saborizante de una primera región en masa; y

b. una segunda región en masa que comprende opcionalmente el saborizante, teniendo la segunda región en masa un porcentaje en peso de saborizante de una segunda región en masa,

50 donde la primera región en masa tiene una distribución en masa de saborizante sustancialmente homogénea, o donde la segunda región en masa tiene una distribución en masa de saborizante sustancialmente homogénea, o donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen independientemente una distribución en masa de saborizante sustancialmente homogénea.

55 [0097] En una forma de realización, la primera región en masa y la segunda región en masa cada una independientemente tienen un volumen de al menos aproximadamente 1 mm<sup>3</sup>, más especialmente al menos aproximadamente 1 cm<sup>3</sup>.

60 [0098] La primera región o la segunda región en una forma de realización no consisten sólo en el saborizante(s), sino que comprenden también otros ingredientes o componentes. Por lo tanto, el porcentaje en peso de saborizante en la primera y en la segunda región será en general independientemente inferior a aproximadamente el 90 % en peso, y en el caso de saborizantes que no sean dulces, especialmente independientemente inferior a aproximadamente el 50% en peso, incluso más especialmente inferior a aproximadamente el 30 % en peso, aún 65 incluso más especialmente inferior a aproximadamente el 10 % en peso, incluso más especialmente inferior a aproximadamente el 5 % en peso, en relación a el peso de la primera o segunda región, respectivamente. Cuando más de un saborizante está presente en la primera o la segunda región, estos números puede aplicarse a la suma

del porcentaje en peso de los saborizantes en la primera y la segunda región, respectivamente. Nótese que los términos primera y segunda son sólo una cuestión de indicación y pueden, por ejemplo, diferir por saborizante.

5 [0099] Como se ha mencionado anteriormente, el saborizante puede incluir combinaciones de dos o más  
saborizantes, incluyendo combinaciones de diferentes saborizantes dentro de la misma categoría saborizante, tal  
como una mezcla de sales. La distribución de los saborizantes pueden ser independiente la una de la otra.  
Por ejemplo, productos alimenticios no homogéneos pueden incluir productos alimenticios con un alto porcentaje en  
10 peso de saborizante de la (primera) región con un potenciador de sabor y un bajo porcentaje en peso de saborizante  
en la (segunda) región sin potenciador, pero también a la inversa, es decir, un alto porcentaje en peso de  
saborizante de la (primera) región sin potenciador de sabor y un bajo porcentaje en peso de saborizante en la  
(segunda) región con un alto porcentaje en peso de potenciador de sabor (nótese que en este ejemplo, cuando se  
ve desde la perspectiva del potenciador de sabor, esta última región se puede considerar como una primera región y  
la anterior región como una segunda región).

15 [0100] En una forma de realización específica, la "primera región" y la "segunda región" son sustancialmente  
idénticas en cuanto a la composición (es decir, los ingredientes (o componentes) incluidos en la región respectiva.  
En el caso de que la región contenga más de un ingrediente (o componente), preferiblemente también las  
cantidades relativas de aquellos ingredientes (o componentes) en las regiones respectivas), son sustancialmente  
idénticas.

20 [0101] En otra forma de realización, la "primera región en masa" y la "segunda región en masa" son sustancialmente  
idénticas con respecto a la composición salvo por el saborizante, y opcionalmente salvo por uno o más de los  
ingredientes (o componentes) seleccionados del grupo que consisten en sabores, aromas, agentes colorantes, y  
condimentos, y opcionalmente salvo una o más de las materias primas seleccionadas de agentes de conservación y  
25 antibacterianos, y opcionalmente salvo una o más de las materias primas seleccionadas del grupo que consiste en  
emulsionantes, enzimas y sustancias redox (véase también más arriba). Por lo tanto, la primera región en masa y la  
segunda región en masa (y opcionalmente otras regiones en masa) son sustancialmente idénticas en la  
composición, salvo por el saborizante.

30 [0102] Por lo tanto, cada región respectiva puede también diferir opcionalmente en cantidades relativas de los  
ingredientes (componentes) en relación la una a la otra y puede también diferir opcionalmente respecto a los  
componentes menos esenciales o no esenciales tal como uno o más seleccionados del grupo que consiste en  
sabores, aromas, agentes colorantes, condimentos, agentes de conservación, agentes antibacterianos,  
emulsionantes, enzimas, sustancias redox, y levadura. Por lo tanto, en una forma de realización, especialmente con  
35 pan como producto alimenticio, sabores de pan, especias, o hierbas, pueden también ser distribuidos de forma no  
homogénea.

[0103] Se prefiere que el porcentaje en peso de proteína, carbohidrato, y/o de grasa sea sustancialmente el mismo  
para las dos regiones. Además, se prefiere especialmente que la composición de proteína, carbohidrato, y/o grasa  
40 en las dos regiones es sustancialmente el mismo. Por lo tanto, las primeras y las segundas regiones (y  
opcionalmente otras regiones) tienen preferiblemente sustancialmente la misma composición de macronutrientes. Se  
prefiere especialmente que el porcentaje en peso de proteína, almidón, y/o de grasa sea sustancialmente el mismo  
para las dos regiones. Además, se prefiere especialmente que la composición de proteína, almidón, y/o de grasa en  
las dos regiones sea sustancialmente la misma. Esto se puede aplicar especialmente a productos de masa.

45 [0104] Por lo tanto, preferiblemente el tipo de uno o más de la proteína, carbohidrato (como el almidón) y grasa son  
sustancialmente el mismo para las primeras y las segundas regiones (y opcionalmente también para otras regiones).  
Incluso más preferiblemente, los porcentajes en peso de proteína, carbohidrato y grasa son sustancialmente los  
mismos.

50 [0105] Ventajosamente, la distribución de uno o más macronutrientes es así sustancialmente homogénea en (la  
masa del) producto alimenticio.

[0106] La frase "la "primera región" y "segunda región" son sustancialmente idénticas con respecto a la composición  
55 (es decir, ingredientes (o componentes) incluidos en las regiones respectivas" puede especialmente indicar que las  
cantidades relativas de los componentes en las regiones respectivas (salvo el saborizante) son sustancialmente las  
mismas. Preferiblemente, la composición definida en los porcentajes en peso de la primera región y la composición  
definida en los porcentajes en peso de la segunda región son sustancialmente la misma, preferiblemente son  
idénticas para al menos el 80%, preferiblemente al menos el 90%, incluso más preferiblemente al menos el 95%.  
60 También se hace referencia a la tabla anterior, donde "1° (% en peso)" y "2° (% en peso)" puede referirse al  
porcentaje en peso de los componentes en las primeras y segundas regiones, respectivamente, pero puede también  
puede ser interpretado como los porcentajes en peso de los componentes en las primeras y segundas regiones,  
respectivamente.

65 [0107] La invención puede así proporcionar un producto alimenticio que es esencialmente homogéneo con respecto  
a los componentes (o ingredientes), especialmente salvo por el saborizante. Si se desea, también algunos otros

componentes (tal como un sabor o un emulsionante) se pueden distribuir de forma no homogénea, pero preferiblemente, los nutrientes de macro son distribuidos homogéneamente.

5 [0108] Por lo tanto, la invención también proporciona en una forma de realización un producto alimenticio que comprende un saborizante, el producto alimenticio con un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución de saborizante en masa no homogénea, donde el producto alimenticio comprende una primera región en masa que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa, y una segunda región en masa opcionalmente que comprende el saborizante, teniendo la segunda región en masa un segundo porcentaje en peso de saborizante de región en masa, donde el  
10 segundo porcentaje en peso de saborizante de región en masa está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de al menos  $1 \text{ mm}^3$ , respectivamente, y donde el producto alimenticio es esencialmente homogéneo con respecto a los componentes, salvo por el saborizante.

15 [0109] Además, en una forma de realización, la invención proporciona un producto alimenticio que comprende un saborizante, donde el saborizante es distribuido de forma no homogénea en la masa del producto alimenticio, donde el producto alimenticio comprende una primera región en masa y una segunda región en masa, donde la primera región en masa comprende el saborizante con un primer porcentaje en peso en relación a la primera región en masa, donde la segunda región en masa opcionalmente comprende el saborizante con un porcentaje en peso en  
20 relación a la segunda región en masa, donde la segunda región en masa comprende el saborizante con un segundo porcentaje en peso en el intervalo de 0-75% del primer porcentaje en peso del saborizante en la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa cada uno independientemente tienen un volumen de al menos  $1 \text{ mm}^3$ , y donde el producto alimenticio es esencialmente homogéneo con respecto a los componentes, salvo por el saborizante.

25 [0110] Como será evidente para el experto en la técnica, diferencias en composiciones respecto a los saborizantes y otros ingredientes o componentes, pueden ser obtenidas usando partes con composiciones diferentes de materias primas y haciendo un producto alimenticio derivado.

30 [0111] En referencia a la figura 1a, el producto alimenticio se indica con la referencia 1. El producto alimenticio tiene una superficie 2 y la masa del producto alimenticio 1 se indica con la referencia 3. El producto alimenticio 1 tiene una primera región en masa 10. En realidad, en el dibujo esquemático de la figura 1a, el producto alimenticio 1 tiene 3 regiones que cumplen los requisitos como primeras regiones en masa 10, respectivamente. El producto alimenticio 1 también comprende una segunda región en masa 20. El porcentaje en peso del saborizante es diferente para las  
35 regiones diferentes. Las primeras regiones en masa 10 tienen un porcentaje en peso de saborizante en región en masa más alta y la segunda región en masa 20 tiene un porcentaje en peso de saborizante de región en masa inferior. La diferencia se indica con los sombreados diferentes de las regiones 10, 20.

40 [0112] Puesto que los términos "primera región en masa" o "segunda región en masa", etc., pueden también referirse a una pluralidad de primeras regiones en masa o segundas regiones en masa, respectivamente, más de una primera y/o segundas regiones en masa puede estar presente. En la Figura 1a, esto se indica mediante ejemplo con las tres primeras regiones en masa 10. Nótese, no obstante, que cada primera región en masa 10 o segunda región en masa 20 puede tener independientemente un volumen de al menos  $1 \text{ mm}^3$ , véase más arriba. La Figura 1a representa esquemáticamente regiones específicas (es decir, especialmente las primeras regiones en masa 10)  
45

[0113] Especialmente, la falta de homogeneidad en el contenido de saborizante en escalas de longitud en el intervalo de milímetros puede proporcionar el efecto deseado. Una distancia mas corta L2 entre dos regiones en masa del mismo tipo, tal como dos primeras regiones en masa 10 en la figura 1a, medidas a través de la región en masa intermedia de otro tipo, que es aquí la segunda región en masa 20, se encuentra preferiblemente en el  
50 intervalo de 0,5-100 mm, tal como especialmente 1-50 mm, como 1-20 mm.

[0114] Como se ha mencionado anteriormente, el término "primera región en masa 10" puede referirse a una pluralidad de primeras regiones en masa 10 (asimismo esto se puede aplicar al término "segunda región en masa 20" ). En la forma de realización esquemática de la figura 1a, el producto alimenticio 1 comprende una pluralidad de  
55 primeras regiones en masa 10, aquí integrados a modo de ejemplo en la segunda región en masa 20. En esta forma de realización esquemática, la primera región en masa 10 (es decir, la pluralidad de primeras regiones en masa 10) y la segunda región en masa 20 representan juntas más del 90 % en peso del producto alimenticio 1 (de hecho, aquí sustancialmente el 100 % en peso).

60 [0115] Por lo tanto, el producto alimenticio según formas de realización de la invención puede tener una o más primeras regiones en masa y una o más segundas regiones en masa.

[0116] No obstante, la presencia de la primera y la segunda región(es) en masa no excluye la posible presencia de otra regiones en masa. Esto se indica esquemáticamente en la figura 1b.

65 [0117] En referencia a la figura 1b, el producto alimenticio se indica otra vez con la referencia 1. El producto

alimenticio 1 tiene dos primeras regiones en masa 10 y también comprende la segunda región en masa 20. Además, no obstante, el producto alimenticio 1 también comprende una tercera región en masa 30, indicada otra vez con un sombreado diferente. La tercera región en masa 30 no reúne necesariamente los requisitos como primera o segunda región en masa, pero podría hacerlo. Además, mientras la primera región en masa 10 y la segunda región en masa 20 reúnen los requisitos la una respecto a la otra como primera y segunda región en masa, respectivamente, por ejemplo la tercera y la primera región en masa pueden, por ejemplo, nuevamente reunir los requisitos como primera y segunda región en masa la una respecto a la otra. Los términos "primera" y "segunda" (y "tercera" ) no tienen ningún significado específico más que distinguir entre regiones en masa diferentes.

[0118] Las regiones en masa pueden juntas representar, por ejemplo, más del 30 % en peso, preferiblemente más del 60, % en peso incluso más preferiblemente al menos el 90 % en peso del producto alimenticio 1. En esta forma de realización esquemática de la figura 1b, la primera región en masa 10 (es decir, la pluralidad de primeras regiones en masa 10), la segunda región en masa 20, y la tercera región en masa 30 representan junta más del 90 % en peso del producto alimenticio (de hecho aquí sustancialmente el 100 % en peso).

[0119] En otra forma de realización, el producto alimenticio 1 de la invención puede comprender capas. Tal forma de realización es esquemáticamente indicada en la figura 1c, donde dos capas son mostradas, una capa siendo la primera región en masa 10 y la otra capa siendo la segunda región en masa 20. Por lo tanto, las primeras y segundas regiones en masa 10, 20 pueden tener cualquier forma obtenible. En una forma de realización, el producto alimenticio 1 es un producto estratificado que comprende una primera capa que comprende la primera región en masa 10 y una segunda capa que comprende la segunda región en masa 20.

En la figura 1c, el producto alimenticio 1 consiste esencialmente en la primera región en masa 10 y la segunda región en masa 20. Como será evidente para el experto en la técnica, también se puede aplicar más de 2 capas, por ejemplo una pila de capas alternas de primeras y segundas regiones, por ejemplo 2-20 capas, tal como 4-10 capas.

[0120] En referencia a la figura 1c, esta figura puede, por ejemplo, referirse a una masa laminada o un pan laminado.

[0121] Asumiendo una masa laminada, las capas de masa pueden tener un espesor de 1-30 mm, como 1-10 mm. Además, el compuesto puede comprender capas que comprenden un contenido inferior de saborizante y capas que comprenden un contenido más alto de saborizante, donde estas capas se alternan.

[0122] Asumiendo un pan laminado, las capas de pan pueden tener un espesor de 1-60 mm, como 1,5-25 mm. Además, el compuesto puede comprender capas que comprenden un contenido inferior de saborizante y capas que comprenden un contenido más alto de saborizante, donde estas capas se alternan. Como se ha indicado anteriormente, en una forma de realización específica cada una de la primera región(es) en masa y la segunda región(es) en masa tienen un volumen de al menos aproximadamente  $1 \text{ mm}^3$ , más especialmente al menos aproximadamente  $1 \text{ cm}^3$ . En otra forma de realización específica, la primera región en masa, o la segunda región en masa, o la primera región en masa y la segunda región en masa tienen una ubicación de región donde la longitud, la altura y profundidad de la región en dicha ubicación son cada una independientemente al menos aproximadamente 0,5 mm, más especialmente cada uno independientemente al menos aproximadamente 1 mm. En referencia a las figuras 1a-1c (y también las figuras 2a-2b, véase más abajo), ejemplos no limitativos de tales ubicaciones se indican con la referencia L. Nótese que las ubicaciones se indican con una referencia L, pero las ubicaciones L no dependen las unas de las otras.

[0123] Según esta forma de realización, dentro de una o más de las regiones en masa, se encuentran las ubicaciones L, donde, cuando un sistema de coordenadas se dibujara con una longitud, altura y eje de profundidad perpendicular entre sí, con L como origen, la longitud (que se puede indicar como L1) en la región en masa, la altura (que se puede indicar como h1) en la región en masa y la profundidad (que se puede indicar como d1) en la región en masa son cada una independientemente al menos aproximadamente 0,5 mm, más especialmente cada una independientemente al menos aproximadamente 5 mm, incluso más especialmente cada una independientemente al menos aproximadamente 10 mm. Las gamas superiores para la longitud L1, altura h1 y profundidad d1 estarán en general independientemente en el intervalo de aproximadamente 500 mm, más especialmente en el intervalo de aproximadamente 400 mm, incluso más especialmente en el intervalo de aproximadamente 200 mm. Más allá de aquellos cubos ficticios en la ubicación(es) L, se puede encontrar una región de otra naturaleza. Como se ha mencionado anteriormente, el porcentaje en peso de la región en masa de saborizante puede ser sustancialmente constante dentro de la región, es decir, la distribución de región en masa del saborizante puede ser sustancialmente homogénea en el (primera y/o segunda) región en masa. Dimensiones también más pequeñas son posibles, tal como con gamas superiores para la longitud L1, altura h1 y profundidad d1 en general independientemente están en el intervalo de aproximadamente 50 mm, más especialmente en el intervalo de aproximadamente 40 mm, incluso más especialmente en el intervalo de aproximadamente 20 mm.

[0124] En una forma de realización específica, la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen en el intervalo de aproximadamente  $0,1\text{-}1000 \text{ cm}^3$ , tal como preferiblemente  $1\text{-}1.000 \text{ cm}^3$ , respectivamente, tal como preferiblemente  $0,5\text{-}100 \text{ cm}^3$ . En una forma de realización específica de la invención, la primera y la segunda región son adyacentes, y especialmente están parcialmente en contacto entre sí.

En las figuras esquemáticas 1a-1c y 2a-2b, todas las primeras regiones 10 y segundas regiones 20 son adyacentes entre sí; no hay ninguna región intermedia 30 que puede no reunir los requisitos como primera o como segunda región.

5 [0125] Nótese que aunque hay diferentes regiones 10,20, el producto alimenticio 1 puede ser percibido como un producto alimenticio 1, ya que sólo el porcentaje en peso saborizante puede variar en todo el producto alimenticio, lo cual puede en algunas formas de realización no ser visible a simple vista.

10 [0126] En otra forma de realización, el producto alimenticio tiene un volumen de producto alimenticio (es decir, un volumen de producto alimenticio total), donde la primera región en masa tiene un primer volumen de región en masa y la segunda región en masa tiene un segundo volumen de región en masa, cada uno independientemente con un volumen en el intervalo de igual o más grande que aproximadamente  $1 \text{ cm}^3$  e igual o más pequeño que aproximadamente el 75 % vol. del volumen del producto alimenticio (o volumen total del producto alimenticio), respectivamente, donde el primer volumen de región en masa y el segundo volumen de región en masa juntos son iguales o más pequeños que el volumen del producto alimenticio. La frase "donde el primer volumen de la región en masa y el segundo volumen de la segunda región en masa juntos son iguales o más pequeños que el volumen del producto alimenticio" indica que puede haber más regiones que la primera región en masa y la segunda región en masa. Nótese que en el caso de haya más de una primera región en masa y/o más de una segunda región en masa, cada (primera o segunda) región en masa separadamente e independientemente puede tener un volumen en el intervalo igual o más grande que aproximadamente  $1 \text{ cm}^3$  e igual o más pequeño que aproximadamente el 75 % vol. Del volumen de producto alimenticio, donde la suma del primer volumen(es) de región en masa y la suma del segundo volumen(es) de región en masa juntas pueden ser igual o más pequeñas que el volumen del producto alimenticio. Preferiblemente, el primer y el segundo volumen de región en masa juntos proporcionan aproximadamente el 50-100% del volumen total del producto alimenticio, preferiblemente al menos el 60%, aún incluso más preferiblemente al menos el 75%.

20 [0127] Además, preferiblemente la primera región en masa y la segunda región en masa representan conjuntamente al menos el 30 % en peso, preferiblemente al menos el 60 % en peso, tal como preferiblemente el 80 % en peso, aún incluso más preferiblemente al menos el 90 % en peso del producto alimenticio. En otra forma de realización, la primera región en masa y la segunda región en masa, y opcionalmente otras regiones en masa, representan al menos el 30 % en peso, preferiblemente al menos el 60 % en peso, tal como preferiblemente el 80 % en peso, aún incluso más preferiblemente al menos el 90 % en peso del producto alimenticio.

30 [0128] En otra forma de realización, la proporción de peso de la primera región en masa y la segunda región en masa puede estar en el intervalo de aproximadamente 0,01-100, especialmente aproximadamente 0,1-10. En el caso de haya más de una primera región en masa y/o más de una segunda región en masa, la proporción de peso de la suma del peso de la primera región(es) en masa y la suma del peso de la segunda región(es) en masa pueden estar en el intervalo de aproximadamente 0,01-100, especialmente 0,05-20, incluso más especialmente aproximadamente 0,1-10.

35 [0129] En una forma de realización específica, el producto alimenticio comprende un producto de masa, más especialmente un pan, tal como un pan de molde, donde el saborizante comprende sal, donde la proporción del primer porcentaje en peso de saborizante de región en masa y el segundo porcentaje en peso de saborizante de región en masa está en el intervalo de aproximadamente 2-20, y donde el porcentaje en peso en masa de saborizante está en el intervalo de aproximadamente 0,1-3, especialmente aproximadamente 0,5-2 % en peso, en la base del producto de masa, o base de pan, respectivamente. En general, el porcentaje en peso de sal en masa para un pan "normal" estará en el intervalo de aproximadamente 1,8 - 2,4 % en peso de sal en la base de pan (para pastelería "normal" el porcentaje en peso de sal en masa estará en el intervalo de aproximadamente 0,8 - 1,2 % en peso en la base de harina. Por lo tanto, el porcentaje en peso de sal en masa para este tipo de productos alimenticios según la invención puede ser similar o inferior, tal como aproximadamente 0,5-2 % en peso en la base de pan.

40 [0130] Una figura esquemática de una rebanada de pan o una sección transversal de pan se representa en la figura 2a. Aquí, tal rebanada de pan o sección transversal de pan se representa como producto alimenticio 1. El producto alimenticio 1 tiene una corteza 4. Tal producto alimenticio 1 se puede obtener combinando diferentes láminas de masa (véase más arriba; véase también el ejemplo) y moldeando tales láminas. La corteza 4 puede tener un espesor d2; en general, la corteza 4 no puede ser considerada masa. Así, la masa 3 puede por lo tanto estar en una distancia d2 de la superficie 2 de aproximadamente 1-5 mm. Una vista en perspectiva de un pan como producto alimenticio 1 se muestra esquemáticamente en la figura 2b. Ubicaciones L se pueden encontrar, donde, cuando un sistema de coordenadas fuera dibujado con longitud L1, altura h1 y profundidad d1 para formar el sistema de coordenadas, perpendiculares entre sí, estas dimensiones podrían independientemente estar al menos aproximadamente 0,5 mm, más especialmente cada una independientemente al menos aproximadamente 5 mm, incluso más especialmente cada una independientemente al menos aproximadamente 10 mm. En el ejemplo de 2b, en la ubicación L donde también se muestra un sistema de coordenadas, L1 puede ser aproximadamente 50 mm, h1 puede ser aproximadamente 15 mm, y d1 puede ser aproximadamente 200 mm. Más allá de aquellos cubos ficticios en ubicación(es) L, se puede encontrar una región de otra naturaleza. Como se ha mencionado anteriormente, el

porcentaje en peso de la región en masa de saborizante puede ser sustancialmente constante en la región, es decir la distribución de la región en masa de saborizante puede ser sustancialmente homogénea en la (primera y/o segunda) región(es) en masa.

5 [0131] La distancia L2 más corta entre dos regiones en masa del mismo tipo, tal como entre dos partes de la segunda región en masa 20 en la figura 2a, medida a través de la región en masa intermedia de otro tipo, que es aquí la primera región en masa 10, está preferiblemente en el intervalo de 0,5-100 mm, tal como especialmente 1-60 mm, como 1-50 mm, como preferiblemente 1-20 mm.

10 [0132] Como se ha mencionado anteriormente, la primera región en masa 10, la segunda región en masa 20, y opcionalmente otras regiones en masa representan conjuntamente preferiblemente más del 60 % en peso del producto alimenticio (aquí al menos aproximadamente el 90 % en peso (ya que la corteza 4 no se toma en cuenta como masa).

15 [0133] En una forma de realización específica, especialmente donde el producto alimenticio comprende un producto de masa horneada, tal como un pan, el contenido total de grasa y aceite es más pequeño que el 30 % en peso.

20 [0134] Por lo tanto, la invención puede ventajosamente proporcionar el uso de una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio para proporcionar un producto alimenticio con un porcentaje en peso en masa reducido de saborizante. Además, la invención puede también ventajosamente proporcionar el uso de una distribución en masa de saborizante no homogénea en un producto alimenticio para aumentar y/o mejorar la percepción sensorial del saborizante en un producto alimenticio.

*Otras formas de realización específicas a base de harina*

25 [0135] En una forma de realización específica, un producto de panadería a base de harina que comprende al menos dos regiones en masa diferentes a base de harina, incluyendo: (a) 5-95% por peso del producto de panadería de una primera región en masa a base de harina comprendiendo un 0,1-15% de un saborizante en peso de dicha primera región en masa, dicho saborizante siendo seleccionado del grupo que consiste en un azúcar, un edulcorante, una sal, un potenciador de sabor y un acidulante; y (b) 5-95% en peso del producto de panadería de otra, segunda región en masa a base de harina sin dicho saborizante o con dicho saborizante en un porcentaje en peso que es inferior al 50% del porcentaje en peso del mismo saborizante en la primera región en masa a base de harina; donde la primera región en masa a base de harina y la segunda región en masa a base de harina representan conjuntamente al menos el 30 % en peso, preferiblemente al menos el 60 % en peso del producto de panadería.

40 [0136] Preferiblemente, la composición para panadería de la primera región en masa a base de harina definida en el porcentaje en peso y la composición de la segunda región en masa a base de harina definida en el porcentaje en peso son al menos 90 % en peso, preferiblemente al menos 95 % en peso idéntico (es decir, porcentaje ID)

45 [0137] En una forma de realización específica, la primera región en masa a base de harina está comprendida en el producto de panadería en forma de capas con un espesor de 1-60 mm, tal como 2-50 mm, como 2-30 mm o de (otro tipo de) regiones específicas con un volumen de 1 mm<sup>3</sup>-1000 cm<sup>3</sup> (véase también más arriba). Preferiblemente, las regiones específicas tienen una proporción de aspecto inferior a 30, preferiblemente inferior a 10. En una forma de realización del producto de panadería, la primera región en masa a base de harina y la segunda región en masa a base de harina juntas forman un compuesto laminado.

50 [0138] Preferiblemente, la proporción en peso de la primera región en masa y la segunda región en masa está en el intervalo de 1:10 a 10:1. Especialmente, el producto de panadería es una masa, un producto de masa preheada o un producto de masa completamente horneada. Además, el producto de panadería puede ser seleccionado del grupo que consiste en pan, productos de pastelería horneados, *pretzels*, galletas saladas, una cookie, y una galleta. Especialmente, el producto de panadería puede ser un pan, preferiblemente pan de molde. Aquí, el término "producto de masa preheada se refiere especialmente a un producto masa parcialmente horneada (es decir, cocida) que se congela rápidamente para su almacenado después de ser horneado parcialmente.

55 [0139] En una forma de realización específica, la segunda región en masa a base de harina contiene el saborizante en un porcentaje en peso que es el 4-40%, preferiblemente el 4-20% del porcentaje en peso del mismo saborizante en la primera región en masa a base de harina. Especialmente, el producto de panadería contiene un 0,1-3 % en peso, preferiblemente 0,5-2 % en peso del saborizante. En una forma de realización, tanto la primera región en masa a base de harina como la segunda región en masa a base de harina contienen un 35-80 % en peso de harina, en relación al peso total de la primera región en masa a base de harina y la segunda región en masa a base de harina, respectivamente.

65 [0140] Los contenidos de grasa de la primera región en masa a base de harina y la segunda región en masa a base de harina difieren en no más del 30%, preferiblemente en no más del 15%, preferiblemente incluso menos. Como se ha mencionado anteriormente, preferiblemente el saborizante es cloruro sódico. No obstante, en una forma de

realización, el saborizante es un azúcar seleccionado de sacarosa, glucosa y fructosa. Nótese que los porcentajes en peso de más de un saborizante se pueden variar. En la invención, al menos un saborizante varía de forma no homogénea, pero si uno o más saborizantes están presentes, también pueden variar uno o más de estos saborizantes. Por ejemplo, NaCl se puede distribuir de forma no homogénea, mientras que al mismo tiempo KCl es distribuido de forma homogénea.

[0141] En otro aspecto, la invención también proporciona un método para la producción de un producto de panadería compuesta comprendiendo: (a) preparar una primera masa a base de harina con un 0,05-15% en peso de un saborizante seleccionado del grupo que consiste en unos azúcares, un edulcorante, una sal, un potenciador de sabor y un acidulante; (b) preparar una masa a base de harina de segundo sin dicho saborizante o con dicho saborizante en un porcentaje en peso que sea inferior al 50% del porcentaje en peso del mismo saborizante en la primera masa a base de harina; (c) combinar la primera masa a base de harina con la segunda masa a base de harina en una proporción en peso que esté dentro del intervalo de 1:20 a 20 para producir un compuesto de masa (con diferentes regiones en masa a base de harina); y (d) opcionalmente un procesamiento posterior del compuesto de masa, tal como prehecho u horneado del compuesto de masa.

[0142] En una forma de realización, una o más capas de la primera masa a base de harina se combinan con una o más capas de la segunda masa a base de harina para producir una masa laminada compuesta. La masa laminada compuesta puede en una forma de realización se puede enrollar para producir un producto de masa cilíndrica. Además, el producto de masa cilíndrica se puede transferir a un molde y puede ser opcionalmente horneados en un horno para producir un pan de molde. Especialmente, el producto de panadería compuesto es un producto de panadería como se ha descrito anteriormente. Las capas de masa preferiblemente tienen un espesor de 1-10 mm. Capas que comprenden un contenido inferior saborizante (incluyendo la ausencia del saborizante) y capas que comprenden un contenido más alto de saborizante preferiblemente se alternan.

#### Otras formas de realización.

[0143] *Nota: cuando sea apropiado, cualquiera de las otras formas de realización descritas en lo sucesivo se pueden combinar con una o más enseñanzas o formas de realización según el método o el producto alimenticio como se ha descrito anteriormente. En todas las otras formas de realización, el saborizante puede adicionalmente tratarse de un potenciador de sabor.*

[0144] *Pan.* En una forma de realización especialmente preferida del método donde la primera y segunda parte(s) se refieren a una masa. La masa puede ser cualquier masa adecuada para hacer pan. Una masa especialmente adecuada es una masa, preferiblemente la masa descrito anteriormente, que comprende (además) levadura. El saborizante es preferiblemente una sal, especialmente cloruro sódico; el producto alimenticio es un pan.

[0145] Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) de masa se combinen con o después de la laminación de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la primera parte(s) y la segunda parte(s) puede preferiblemente ser combinada con o después de la coextrusión de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la primera parte(s) y la segunda parte(s) pueden combinarse preferiblemente con la mezcla de dichas partes.

[0146] Según una forma de realización especialmente preferida, antes de combinar las partes, cada uno de dichas partes se subdivide en subpartes más pequeñas. Estas subpartes preferiblemente tienen un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía (distintivamente) residir en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Antes de la combinación, dichas partes pueden ser adecuadamente enfriadas hasta una temperatura de entre 0 y 10 °C, o incluso congelarse. Por consiguiente, la consistencia de dichas partes puede ser mejorada, de modo que la mezcla de dichas partes puede ser reducida o evitada (adicionalmente).

[0147] Se ha descubierto que la sal puede tener un efecto material sobre que la fermentación de una masa que comprende levadura. En particular, concentraciones de sal mayores pueden influir negativamente en la velocidad y/o extensión de la fermentación. Según esta forma de realización, la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas comprenden una concentración de una sal libre que es aproximadamente la misma entre dicha partes, y donde la cantidad restante de saborizante comprendido en la primera parte de materias primas se proporciona como una sal protegida. Aquí, el término "sal libre" se refiere a la sal como es, preferiblemente a la sal en ausencia de un recubrimiento de sal o recubrimiento de partícula de sal, donde dicho recubrimiento, si está presente, preferiblemente consiste en uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos y mono, di y triglicéridos; el espesor de dicho recubrimiento preferiblemente es de menos que 1 mm, incluso más preferiblemente menos que 0,1 mm, de la forma más preferible menos que 0,01 mm; el término "saborizante protegido" se refiere a la sal en la presencia de un recubrimiento de sal o recubrimiento de partícula de sal, donde dicho recubrimiento preferiblemente consiste en uno o más materiales seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos y mono, di y triglicéridos; el espesor de dicho recubrimiento preferiblemente es menos que 1 mm, incluso más preferiblemente menos que 0,1 mm, de la forma más preferible menos que 0,01 mm; el término "aproximadamente el mismo" significa que el porcentaje en peso de sal libre en las dos partes es igual dentro de un

margen del 10%. La sal es preferiblemente cloruro sódico o cloruro de potasio o una mezcla de los mismos. El recubrimiento es preferiblemente seleccionado como un material que se derrite a temperaturas de entre 10 y 200 °C, más preferiblemente entre 20 y 180 °C, de la forma más preferible entre 40 y 120 °C. El recubrimiento comprende preferiblemente un bajo aceite vegetal de fusión, por ejemplo como descrito en W00074499. De la forma más preferible, el recubrimiento consiste en un aceite vegetal de baja fusión, por ejemplo como se descrito en el documento W00074499. Por consiguiente, la sal puede directamente no estar en contacto con la levadura durante las condiciones de fermentación (es decir, a una temperatura de preferiblemente entre 4 y 40 °C) mientras la sal se puede liberar durante la preparación posterior del producto alimenticio, especialmente durante la cocción u horneado.

[0148] Después de la combinación de las partes, las masas puede por ejemplo ser horneadas o prehorneada para preparar (procesar adicionalmente) un pan prehorneado o pan. Alternativamente, las masas combinadas se pueden congelar para su almacenamiento, y posterior procesamiento.

[0149] *Queso*. En una forma de realización especialmente preferida del método, la primera y segunda parte(s) se refieren a una cuajada. El término "cuajada" aquí preferiblemente tiene su significado usual para el experto en la técnica de la producción de queso. La cuajada se puede obtener preferiblemente coagulando una leche, preferiblemente leche de vaca. La cuajada preferiblemente comprende una cuenta de bacterias de ácido láctico viables y el saborizante es una sal, especialmente cloruro sódico; el producto alimenticio es un queso.

La cuajada se proporciona preferiblemente como partículas que preferiblemente tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>.

[0150] La primera parte(s) y la segunda parte(s) de cuajada puede ser preferiblemente combinada con o después de la laminación o coextrusión de dichas partes. No obstante, se prefiere especialmente que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen con la mezcla de dichas partes de cuajada, donde la cuajada se proporciona como partículas que tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>. También se prefiere que después de combinar (con mezcla) las partes de la cuajada, dichas partes sean prensadas ("preparar" o "procesar adicionalmente"), para preferiblemente proporcionar una masa de cuajada formada. La masa de cuajada formada puede adoptar cualquier forma, por ejemplo, la de una rueda de queso o bloque de queso. Según esta forma de realización, la masa de cuajada formada tiene preferiblemente un peso de entre 200g y 100 kg. La masa de cuajada formada preferiblemente no se sala adicionalmente por inmersión en un baño de salmuera. Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía (claramente) residir en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>. El proceso (b.) preferiblemente comprende la maduración de la masa de cuajada formada.

[0151] *Productos de queso compuestos*. En otra forma de realización del método, la primera y segunda parte(s) se refieren a un queso *per se*. El queso puede ser cualquier queso, incluyendo queso procesado. El queso es preferiblemente un queso duro o semiduro, tal como Gouda, Edam, Emmental, Gruyere, Tilsit, Maasdammer, etc. El saborizante es una sal, especialmente cloruro sódico; el producto alimenticio es un producto de queso compuesto. El queso es preferiblemente proporcionado como partículas que preferiblemente tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>. Alternativamente, el queso se puede proporcionar como rebanadas con un espesor de preferiblemente 0,1-10 mm.

[0152] La primera parte(s) y la segunda parte(s) de queso puede ser preferiblemente combinada con o después de la laminación o coextrusión de dichas partes. Laminación se prefiere especialmente en caso de rebanadas. Se prefiere especialmente que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinan con la mezcla de dichas partes de queso, donde el queso se proporciona como partículas que tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>. Se prefiere además que después de combinar (con mezcla) las partes de la cuajada, dichas partes sean prensadas ("preparar" o ' procesar adicionalmente"), para preferiblemente proporcionar una masa de queso formada. La masa de queso formada puede adquirir cualquier forma, una masa de queso formada especialmente preferida puede tratarse de una rebanada, un bloque o un cilindro plano. Según esta forma de realización, la masa de queso formada tiene preferiblemente un peso de entre 1 y 200 gramo, preferiblemente de entre 5 y 50 gramos.

[0153] Por ejemplo, el queso puede también ser proporcionado como queso rallado ("partículas"). Dos o más quesos rallados, formando la primera y la segunda parte (y otras) respectivamente (es decir, quesos rallados como partes, respectivamente), se combinan, y el producto combinado puede, por ejemplo, ser prensado en un queso (es decir, un queso compuesto).

[0154] Preferiblemente, la segunda parte tiene un porcentaje en peso saborizante de la segunda parte en el intervalo de 0-50%, tal como 0-30%, especialmente 0-25% del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte. Más, preferiblemente la primera parte y la segunda parte representan conjuntamente al menos el 30 % en peso, preferiblemente al menos el 60 % en peso, más preferiblemente al menos el 90 % en peso, aún incluso más preferiblemente al menos el 95 % en peso del producto de queso compuesto. Más, preferiblemente la primera y la segunda parte están comprendidas por el producto de queso compuesto en una proporción 5:1-1:5, preferiblemente 0,5:1-1:0,5, aún incluso más preferiblemente 0,8:1-1:0,8.

[0155] El producto así obtenido, tal como una masa de queso formada, tiene preferiblemente un peso en el intervalo de aproximadamente de 10- 25000 gramos, tal como 1-25 kg, o tal como 10-100 gramos.

5 [0156] Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía residir (distintivamente) en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>.

[0157] *Embutidos y productos cárnicos reconstituidos.* En otra forma de realización del método, la primera y segunda parte(s) se tratan de masas que comprenden partículas de carne. Las masas son preferiblemente masas deformables, plásticas, respectivamente, teniendo preferiblemente también una consistencia que es típica para preparar embutidos o productos cárnicos reconstituidos, respectivamente. El producto alimenticio es preferiblemente un embutido o un producto cárnico reconstituido. El saborizante es preferiblemente una sal, especialmente cloruro sódico. Las partículas de carne preferiblemente tienen un volumen de entre 0,1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 0,5 mm<sup>3</sup> y 50 mm<sup>3</sup>. En vez de o además de cloruro sódico, también se puede aplicar un sustituto de sal, tal como KCl, lactato de potasio, o CaCl<sub>2</sub>.

[0158] La primera parte(s) y la segunda parte(s) (de la masa que comprende las partículas de carne) pueden ser preferiblemente combinadas con o después de la laminación o coextrusión de dichas partes. Se puede preferir especialmente la coextrusión. Especialmente si las masas que comprenden las partículas de carne, respectivamente, tienen una consistencia semisólida, se prefiere especialmente que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen con mezcla de dichas partes. Antes de la combinación, especialmente antes de la combinación con mezcla, se prefiere que cada una de dichas partes se subdivida en subpartes más pequeñas. Estas subpartes preferiblemente tienen un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>, más preferiblemente de al menos 10 mm<sup>3</sup>, incluso más preferiblemente de al menos 50 mm<sup>3</sup>, de la forma más preferible de al menos 100 mm<sup>3</sup>. Más preferiblemente, el volumen medio de las subpartes es más grande que el volumen medio de las partículas de carne. Se prefiere la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía (distintivamente) residir en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>, más preferiblemente de al menos 10 mm<sup>3</sup>, incluso más preferiblemente de al menos 50 mm<sup>3</sup>, de la forma más preferible de al menos 100 mm<sup>3</sup>. Aquí el volumen medio de las subpartes es posteriormente preferiblemente más grande que el volumen medio de las partículas de carne. El proceso (b.) puede comprender la cocción y/o horneado de los embutidos o producto cárnico reconstituido.

[0159] *Sustitutos de carne.* Para la preparación de sustitutos de carne, la primera y segunda parte(s) pueden tratarse de un material rico en proteínas. El material rico en proteínas es un material comestible que comprende proteínas en una cantidad de entre 5-100 % en peso basada en sustancia seca. El material rico en proteínas puede favorablemente tratarse de una cuajada, especialmente una cuajada que comprenda menos de un 20% en peso de grasa basado en la sustancia seca. La cuajada se puede obtener preferiblemente coagulando una leche, preferiblemente leche de vaca o leche de soja. El material rico en proteínas es preferiblemente proporcionado como partículas que preferiblemente tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>. El saborizante es preferiblemente una sal, de la forma más preferible cloruro sódico.

[0160] No obstante, además de o alternativamente al cloruro sódico, también se puede aplicar CaCl<sub>2</sub> y/o KCl, especialmente CaCl<sub>2</sub> como saborizante.

[0161] La primera parte(s) y la segunda parte(s) del material rico en proteínas puede ser preferiblemente combinado con o después de la laminación o coextrusión de dichas partes. No obstante, se prefiere especialmente que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen con la mezcla de dichas partes de cuajada, donde la cuajada es proporcionada como partículas que tienen un volumen de entre 1 mm<sup>3</sup> y 50 cm<sup>3</sup>, especialmente de entre 5 mm<sup>3</sup> y 5 cm<sup>3</sup>. Se prefiere además que después de combinar (con mezcla) las partes de la cuajada, dichas partes sean prensadas, para preferiblemente proporcionar una masa de cuajada formada. La masa de cuajada formada puede adquirir cualquier forma, pero preferiblemente la forma de una pieza de carne lista para ser preparada como por ejemplo un escalope, un embutido, etc. Según esta forma de realización, la masa de cuajada formada tiene preferiblemente un peso de entre 10g y 500 g. Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía residir (distintivamente) en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>, más preferiblemente de al menos 100 mm<sup>3</sup>, incluso más preferiblemente de al menos 10 cm<sup>3</sup>, donde más preferiblemente, el volumen medio de las subpartes es más grande que el volumen medio de las partículas de carne. El proceso (b.) puede comprender cocción u horneado del producto cárnico artificial.

[0162] Se prefiere que la primera parte de cuajadas y la segunda parte de cuajadas comprenden una concentración de una sal libre que es aproximadamente la misma entre dicha partes, y donde la cantidad restante de saborizante comprendido en la primera parte de materias primas es proporcionada como una sal protegida. Se prefiere además que ambas partes comprendan una cantidad de la sal protegida. En otra forma de realización, toda la sal comprendida en la primera y segunda parte(s) de las cuajadas es proporcionada como una sal protegida.

[0163] *Confitería.* En una forma de realización, la primera y segunda parte(s) pueden tratarse de una base de

confería. El saborizante preferiblemente comprende uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en un azúcar (opcionalmente incluyendo uno o más jarabes de glucosa y sustitutos del azúcar, un edulcorante en masa (polialcoholes, maltodextrinas, etc.), un edulcorante, y un edulcorante intenso), sal (incluyendo opcionalmente un sustituto de sal (sustitutos de sal aquí también mencionados), y un acidulante. El saborizante es preferiblemente seleccionado como uno o más compuestos seleccionados del grupo que consiste en una sal, un azúcar y un acidulante.

[0164] En una forma de realización, cuando se combinan dichas partes, al menos dos partes se proporcionan como líquidos solidificables (viscosos). El líquido solidificable puede preferiblemente solidificarse a temperaturas inferiores a 70 °C, más preferiblemente inferiores a 60 °C, de la forma más preferible inferiores a 50 o inferiores a 40 °C, incluso más preferiblemente inferiores a 30 °C. Según esta forma de realización, dichas partes son preferiblemente combinadas en un proceso de codepositación, para preferiblemente proporcionar un producto de confitería con una estructura estratificada (también llamada "laminado"); alternativamente, dichas partes pueden ser mezcladas de forma no homogénea y luego se deja que se solidifiquen. Incluso alternativamente, dichas partes se pueden combinar en un proceso de deposición de dos fases o multifase, que preferiblemente comprende la aplicación de una capa de una parte líquida en un molde (tal como un molde de almidón) y dejar que se solidifique, y luego la aplicación alguna o todas las otras partes líquida encima de la parte solidificada y dejando que se solidifiquen. De esta manera se puede proporcionar un laminado de dos o más capas. Alternativamente, estas partes pueden preferiblemente ser combinadas con o después de la coextrusión de dichas partes.

[0165] En otra forma de realización, cuando se combinan dichas partes, una parte se proporciona como un líquido solidificable (viscoso) tal como se ha definido anteriormente y la otra parte se proporciona como una base de confitería que es (semi)sólida a una temperatura inferior a 40 °C. Según esta forma de realización, se prefiere especialmente si la primera parte proporcionada como un líquido solidificable (viscoso) se utiliza para revestir la otra parte proporcionada como un (semi)sólido, por ejemplo mediante inmersión. Alternativamente, la parte de líquido solidificable se puede depositar en la parte semisólida. La parte proporcionada como el líquido (viscoso) puede también ser pulverizada sobre la parte proporcionada como el (semi)sólido. Los pasos de recubrimiento, inmersión o depositado puede ser repetidos. De tal modo, se puede proporcionar una estructura estratificada o laminado. Alternativamente, estas partes pueden preferiblemente combinarse con o después de la coextrusión de dichas partes.

[0166] En otra forma de realización, cuando se combinan dichas partes, una parte es proporcionada como un líquido que se puede hacer viscoso tal como se ha definido anteriormente y la otra parte es proporcionada como un líquido que preferiblemente se solidifica en el producto acabado especialmente a temperaturas inferiores a 40 °C, particularmente a temperaturas entre 10-40 °C. Las partes se combinan preferiblemente usando una máquina de una sola operación o por un proceso de codepositación.

[0167] Es también posible combinar una parte que se proporciona como una base de confitería (semi)sólida tal como se ha definido anteriormente y la otra parte se proporciona como un líquido que preferiblemente solidifica en el producto acabado especialmente a temperaturas inferiores a 40 °C, particularmente a temperaturas de entre 10-40 °C. Por consiguiente, un producto de confitería lleno se forma preferiblemente, donde el relleno comprende la parte de líquido solidificada.

[0168] En otra forma de realización, cuando se combinan dichas partes, al menos dos partes se proporcionan como bases de confitería que son (semi)sólidas a una temperatura por debajo de los 40 °C, o inferior. Las partes (semi)sólidas se pueden deformar preferiblemente bajo presión. Las partes (semi)sólidas pueden combinarse superponiéndolas una encima de la otra. Antes o después de combinar dichas partes (semi)sólidas, las partes se pueden subdividir en subpartes más pequeñas (es decir, una pluralidad de primeras partes y/o una pluralidad de segundas partes). Alternativamente, estas partes pueden preferiblemente ser combinadas con o después de la coextrusión de dichas partes. Aún alternativamente, la primera y segunda parte(s) (semi)sólidas se pueden combinar laminando dichas partes. Aún alternativamente, la primera y segunda parte(s) (semi)sólidas se pueden combinar con amasado (suave) y/o tracción.

[0169] Según una forma de realización especialmente preferida, cuando se combinan al menos dos partes que se proporcionan como bases de confitería que son (semi)sólidas a una temperatura por debajo de 40 °C, o cuando se combina una parte que es proporcionada como un (viscoso) líquido solidificable y otra parte que es proporcionada como una base de confitería que es (semi)sólida a una temperatura por debajo de 40 °C, antes de combinar dichas partes sólidas, cada una de las partes (semi)sólidas se subdivide en subpartes más pequeñas. Estas subpartes preferiblemente tienen un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) sean (opcionalmente mezcladas y) combinadas, preferiblemente usando presión (y/o corte), de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía residir (distintivamente) en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>.

[0170] En una forma de realización, la parte(s) de líquido solidificable tal como se ha definido anteriormente y la base de confitería que es (semi)sólida a una temperatura por debajo de 40 °C puede comprender un agente de gelificación y preferiblemente uno o más agentes espesantes. El agente de gelificación preferiblemente comprende uno o más compuestos seleccionados del grupo que consiste en pectina, almidón, agar-agar, goma arábiga,

carragenina, goma xantano, gelatina, etc. El agente espesante es preferiblemente un hidrocoloide, especialmente una goma polisacárida o un derivado de celulosa. El líquido puede comprender grasa de fusión baja, tal como grasa de mantequilla o grasa de cacao.

5 [0171] Adicionalmente o alternativamente, las partes pueden también comprender un agente de estabilización que es preferiblemente un compuesto seleccionado del grupo que consiste en una povidona, una fibra soluble (indigerible), tal como fibra soluble dietética, o una maltodextrina, un alcohol de azúcar y un hidrolizado de gelatina (también llamado colágeno hidrolizado). Adicionalmente o alternativamente, las partes pueden también comprender un aroma y/o un agente colorante.

10 [0172] El producto de confitería es preferiblemente una goma de confitería, una gelatina, un malvavisco, una confitería de chocolate o un caramelo masticable. Cualquiera de estos productos puede ser opcionalmente revestido. Malvaviscos se pueden obtener preferiblemente mediante coextrusión o codepositación. Gomitas se obtienen preferiblemente mediante codepositación. Caramelos masticables se pueden obtener preferiblemente mediante amasado o tracción.

15 [0173] Por lo tanto, la invención proporciona en una forma de realización un método para la producción de una confitería que comprende un saborizante, teniendo el producto de confitería un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución en masa de saborizante no homogénea, donde el método comprende (a) combinar una primera parte de materias primas para hacer la confitería y una segunda parte de materias primas para hacer la confitería; y (b) preparar la confitería, donde la primera parte de materias primas comprende además el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, donde la segunda parte de materias primas también comprende opcionalmente el saborizante con una segunda parte de porcentaje en peso de saborizante, y donde el porcentaje en peso de la segunda parte está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte.

20 [0174] El proceso de combinación puede especialmente ser seleccionado del grupo de procesos que consisten en un proceso de laminación, un proceso de coextrusión, un proceso de codepositación, un proceso de amasado (suave) y un proceso de tracción (suave).

25 [0175] La invención proporciona en una forma de realización así también una confitería que comprende un saborizante, teniendo la confitería un porcentaje en peso en masa de saborizante y una distribución en masa de saborizante no homogénea, donde la confitería comprende: (a) una primera región en masa que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa; y (b) una segunda región en masa que comprende opcionalmente el saborizante, teniendo la segunda región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa, donde el porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>, respectivamente.

30 [0176] Aún incluso más, la invención también proporciona en una forma de realización una confitería que comprende un saborizante, donde el saborizante es distribuido de forma no homogénea en la masa de la confitería, donde la confitería comprende una primera región en masa y una segunda región en masa, donde la primera región en masa comprende el saborizante con un primer porcentaje en peso en relación a la primera región en masa, donde la segunda región en masa comprende opcionalmente el saborizante con un porcentaje en peso en relación a la segunda región en masa, donde la segunda región en masa comprende el saborizante con un segundo porcentaje en peso en el intervalo de 0-75% del primer porcentaje en peso del saborizante en la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>.

35 [0177] Preferiblemente, la primera parte de materias primas y la segunda parte de materias primas son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición. Más, preferiblemente, la primera región en masa y la segunda región en masa son, salvo por el saborizante, sustancialmente idénticas con respecto a la composición. En el caso de que el azúcar sea un componente en masa, un agente en masa (tal como un carbohidrato, un alcohol de azúcar (tal como xilitol), una fibra dietética (tal como povidona) reemplazando el azúcar en la segunda parte o región en masa, respectivamente, se puede considerar sustancialmente idéntico al azúcar como componente en masa en la primera parte o región en masa, respectivamente.

40 [0178] *Productos de postres lácteos nos congelados.* En una forma de realización, la primera y segunda parte(s) se puede tratar de un producto lácteo. El producto alimenticio es un producto de postre lácteo no congelado que es preferiblemente (semi)sólido. El saborizante es preferiblemente un azúcar o una sal. Preferiblemente, cuando se combinan dichas partes, una parte es proporcionada como un líquido (viscoso) y la otra parte es proporcionada como un (semi)sólido. Características preferidas del líquido son descritos anteriormente. El líquido es más preferiblemente un líquido solidificable. El líquido solidificable puede preferiblemente solidificarse a temperaturas inferiores a 30 °C, más preferiblemente por debajo de 20 °C, de la forma más preferible por debajo de 15 °C. El líquido puede comprender un espesante, preferiblemente gelatina y/o una goma. Se prefiere que la primera parte(s)

y la segunda parte(s) de la base láctea se combinen con la laminación de dichas partes, por ejemplo, mediante inmersión de la parte proporcionada como un (semi)sólido en la parte proporcionada como un líquido (viscoso). La parte proporcionada como el líquido (viscoso) puede también ser pulverizada sobre la parte proporcionada como el sólido.

5 [0179] En otra forma de realización la primera parte(s) y la segunda parte(s) se proporcionan como (semi)sólidos, que preferiblemente son deformables bajo presión. Estas partes pueden preferiblemente ser combinadas con o después de la coextrusión de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la primera parte(s) y la segunda parte(s) puede preferiblemente ser combinada con la mezcla de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la  
10 primera parte(s) y la segunda parte(s) pueden preferiblemente ser combinadas laminando dichas partes. Según una forma de realización especialmente preferida, antes de combinar dichas partes (semi)sólidas, cada una de dichas partes se subdivide en subpartes más pequeñas. Estas subpartes preferiblemente tienen un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Se prefiere la primera parte(s) y la segunda parte(s) son combinadas, preferiblemente usando presión (y/o corte), de manera que proceso siguiente (a.) cada uno de dichas partes puede todavía (claramente) residencia en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Antes de combinar, dichas partes pueden ser adecuadamente enfriadas hasta una  
15 temperatura de entre 0 y 10 °C, o incluso ser congeladas. Por consiguiente, la consistencia de dichas partes puede ser mejorada, de modo que la entremezcla de dichas partes pueda ser reducirse (más) o evitarse.

20 [0180] En otra forma de realización la primera parte(s) y la segunda parte(s) se proporcionan cada una como líquidos viscosos. Características preferidas de los líquidos son descritas anteriormente. Estas partes pueden preferiblemente ser combinadas con o después de la laminación, coextrusión o mezcla de dichas partes.

25 [0181] En aún otra forma de realización, la primera y la segunda parte se pueden proporcionar como productos lácteos líquidos (p. ej. flan líquido, yogur), respectivamente, y combinadas especialmente mezclándose de forma no homogénea, mediante por ejemplo mezcla borrosa (mezclar cuidadosamente, pero no mezclar completamente; o inyección de una fase láctea en la otra fase láctea), relleno conjunto, relleno horizontal, relleno en capas retorcidos (véase por ejemplo los documentos EP1518465 / EP1602579).

30 [0182] Después del relleno, las partes combinadas se puede gelificar mediante enfriamiento, por ejemplo, a temperaturas de frigorífico (tal como aproximadamente 4 °C).

35 [0183] Productos a base de puré de patatas. En una forma de realización especialmente preferida del método donde la primera y segunda parte(s) se trata de una composición que comprende (puré de) patatas o un producto de patata reconstituida. La composición tiene preferiblemente una consistencia tipo pasta. El saborizante es preferiblemente una sal. La sal es preferiblemente cloruro sódico. El producto alimenticio es un producto a base de puré de patatas, que es preferiblemente obtenido mediante cocción, horneado o freído (en abundante aceite). De la forma más preferible, el producto alimenticio es un producto de refrigerio a base de patata.

40 [0184] Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) de la composición se combinen con o después de la laminación de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la primera parte(s) y la segunda parte(s) pueden preferiblemente ser combinadas con o después de la coextrusión de dichas partes. Adicionalmente o alternativamente, la primera parte(s) y la segunda parte(s) puede preferiblemente ser combinada con la mezcla de dichas partes.

45 [0185] Según una forma de realización especialmente preferida, antes de combinar las partes, cada una de dichas partes se subdivide en subpartes más pequeñas. Estas subpartes preferiblemente tienen un volumen de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Se prefiere que la primera parte(s) y la segunda parte(s) se combinen de manera que después del proceso (a.) cada una de dichas partes pueda todavía residir (distitivamente) en volúmenes de al menos 1 mm<sup>3</sup>. Antes de combinarse, dichas partes pueden ser enfriadas adecuadamente hasta una temperatura de entre 0 y 10 °C, o incluso ser congeladas. Por consiguiente, la consistencia de dichas partes puede ser mejorada, de modo que la entremezcla de dichas partes pueda ser reducida (más) o evitada.  
50

## Ejemplos

### 55 Ejemplo 1: Percepción de sal en el pan

#### *Preparación experimental*

60 [0186] Tres muestras de pan fueron elaboradas con aproximadamente un 1,5 % en peso de sal en (base de) harina, pero variando en la distribución de sal:

C) pan de referencia con una distribución de sal homogénea con un espesor de capa de 1,0 cm de la masa con un contenido de sal medio/medio (1,5 % en peso y 1,5 % en peso);

65 B) pan no homogéneo con un espesor de capa de 0,5 cm de la masa con contenido de sal alto/bajo (2,75% en peso y 0,25% en peso);

A) pan no homogéneo con un espesor de capa de 1,0 cm de la masa con contenido de sal alto/bajo (2,75% en peso y 0,25% en peso).

#### 5 Preparación de muestras de pan

[0187] Una receta de pan magro fue usada, compuesto por harina Edelweiss, agua corriente, sal de cocina (NaCl) y levadura instantánea roja Fermipan (véase la tabla 1.1). Las masas fueron mezcladas usando mezcladores Hobart. De esta manera fue posible producir masas múltiples con un contenido de sal variable al mismo tiempo. Las 3 variaciones de pan podrían ser así horneadas al mismo tiempo, permitiendo una análisis sensorial comparable. Pan con una distribución de sal homogénea es hecho a partir de la masa 1. Panes con una distribución de sal heterogénea son combinaciones 1:1 de la masa 2 y 3 (véase la tabla 1.1). Así la composición media de todos los panes es, por tanto, exactamente la misma.

15 Tabla 1.1: Recetas de masa

Componente	Masa 1	Masa 2	Masa 3
Harina	1000,0	1000,0	1000,0
Agua	603,0	603,0	603,0
Levadura instantánea	16,7	16,7	16,7
NaCl	15,0	2,5	27,5
Masa	1634,7	1622,2	1647,2
(porcentaje en peso) en la masa:			
Grasa %	0,73	0,74	0,73
Proteína %	6,58	6,63	6,53
Sal %	0,92	0,15	1,67

[0188] Pan consistiendo en dos fases de masa variables en la concentración de sal fue preparado combinando dos láminas de masa en un pan justo antes de moldear el pan. En todos los casos la capa de masa con un contenido de sal alto fue colocada en el exterior, induciendo un pequeño error en el contenido de sal total de la miga. Por lo tanto, la miga de pan con una distribución de sal no homogénea contenía algo menos de sal.

[0189] Las masas con un 1,5 % en peso tuvieron un tiempo de fermentación final de 57 min. Los panes fueron horneados en moldes de horneado cerrados. De esta manera el volumen de pan se fija y cada rebanada de pan contenía el mismo contenido de sal total. Los panes fueron enfriados durante 1 hora a 20°C antes de rebanarlos. Posteriormente, medias rebanadas de la miga del pan fueron ofrecidas al panel sensorial.

#### Salobridad percibida

[0190] La salobridad percibida del pan fue examinada en una prueba de clasificación aleatorizada ciega con 5 panelistas sin entrenamiento. Una prueba de comparación pareada fue realizada y se les preguntó a los panelistas qué pan estaba más salado (A:B, B: C, A:C). Las muestras fueron ofrecidas a los panelistas cubiertas, es decir, ningún indicio visual fue dado a los panelistas y se evitó la deshidratación de las muestras. Sólo la miga (y no la corteza) fue evaluada y se les dio instrucciones a los panelistas para que cogieran mordiscos grandes de las muestras. Los resultados de la prueba sensorial se muestran en la tabla 1.2.

Tabla 1.2: Resultados de la prueba sensorial. A cada panelista se le pidió que marcara qué pan estaba más salado. A y B son panes con una distribución de sal heterogénea y C es un pan con una distribución de sal homogénea.

	panelista 1	panelista 2	panelista 3	panelista 4	panelista 5
<b>Serie 1</b>					
A:B	B	A	B	A	B
B:C	B	C	B	B	B
A:C	A	C	A	A	A

[0191] Las muestras con una distribución de sal heterogénea fueron claramente percibidas como más saladas. De los cinco panelistas, cuatro señalaron que el pan heterogéneo estaba más salado.

[0192] Durante pruebas preparatorias los panes fueron también probados por personas conscientes de la variación en las muestras. Los panes heterogéneos fueron claramente más salado; diferentes picos de salobridad fueron percibidos durante la masticación. Este fenómeno fue también observado después de 24 horas de almacenamiento y al parecer permanece después de 5 días de almacenamiento congelado y 4 horas de descongelación, indicando que la movilidad de la sal es limitada y la heterogeneidad se mantiene con el tiempo.

*Estructura de pan*

5 [0193] Es bien conocido que el contenido de sal influye en las propiedades físicas de la masa de pan, afectando a la estructura del pan. Una comparación pareada fue realizada por el panel sensorial mediante un interrogatorio abierto para las diferencias estructurales de las muestras.

10 [0194] Todos los panelistas respondieron que una espiral blanca era visible en los panes (esto se debe a la distribución de sal heterogénea). Este fenómeno estuvo claramente presente en todos los panes con una distribución de sal heterogénea (véase las Figuras esquemáticas 2a y 2b).

15 [0195] Por lo tanto, la distribución espacial de sal en el pan influye en el sabor y la percepción de salobridad, más específicamente, al parecer una distribución heterogénea de sal en el pan aumenta la percepción de salobridad. La invención se puede aplicar a la producción de pan con niveles de sal bajos sin deteriorar la percepción de salobridad. Asimismo, esto se puede aplicar a otros saborizantes y otros productos alimenticios.

20 [0196] El pan preparado según una forma de realización del método de la invención puede revelar volúmenes espaciales (mayores que aproximadamente 1 cm<sup>3</sup>) que son altos en la concentración de sal y volúmenes que son bajos en la concentración de sal. La concentración de sal total del pan puede ser significativamente inferior en comparación con un pan preparado usando procedimientos estándar con una distribución de sal homogénea. El pan preparado según la invención que muestra una distribución no homogénea de sal puede ser percibido como más salado que el pan preparado según un procedimiento estándar que muestra una distribución homogénea de sal en la misma concentración de sal.

25 [0197] El pan con una distribución de sal no homogénea puede, por ejemplo, ser preparado mediante por ejemplo:

- mezcla de dos fases de masa que varían en la concentración de sal después del proceso de laminación usando una masa con una alta concentración de sal y otra masa con una baja concentración de sal; o
- el proceso de "incorporación" donde la segunda masa es añadida durante el moldeo final de la masa.

[0198] Asimismo, esto se puede aplicar a otros saborizantes y otros productos alimenticios.

**Ejemplo 2: Percepción de sal en el pan**

*Preparación experimental*

40 [0199] Un pan con una distribución de sal no homogénea fue preparado colocando tres capas de masa una encima de otra en un molde. Las concentraciones de sal en las capas fueron 0,5% (capa inferior), 3% (capa intermedia) y 1% (capa superior) dando como resultado una concentración de sal media del 1,5% en el producto final. La percepción de salobridad y la morfología del pan con una distribución de sal no homogénea (1,5% sal) fueron comparadas con un pan con una distribución de sal homogénea (2% sal).

45 [0200] Recetas de masa se dan en la tabla 3 más abajo. Las masas fueron preparadas usando un mezclador de espiral durante 2+6 minutos a 26°C, seguidos de 5 minutos de reposo. Las masas fueron transferidas a los moldes (600g por molde). Para la preparación del pan no homogéneo, láminas de masa de 2 cm de espesor fueron cortadas según el tamaño del molde. 3 capas de masa fueron colocadas una encima de otra en el molde; de abajo hacia arriba en el molde: 0,5% - 3% - 1%. Se fermentaron masas durante 45 minutos a 33°C / 80% RH. Luego, los panes fueron horneados durante 35 min a 240°C.

Tabla 2.1: detalles en las recetas de masa del Ejemplo 2

Receta	Unidad	Recetas de masa para la distribución de sal no homogénea (1,5% sal)			pan estándar (2% sal)
		3% Sal	1% Sal	0,5%Sal	2%Sal
Harina	g	3000	3000	3000	3000
Agua	g	1800	1800	1800	1800
Levadura fresca	g	90	90	90	90
<b>Sal</b>	<b>g</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>60</b>
Acido ascórbico	mg	300	300	300	300
Amilasa	mg	120	120	120	120

*Percepción de salobridad y morfología:*

[0201] La percepción del gusto salado del pan con una distribución de sal no homogénea (1,5% sal) es similar a la de un pan con una distribución de sal homogénea en una concentración de sal más alta (2,0% sal). Eso indica que la percepción de salobridad se mejora creando una distribución no homogénea de sal.

[0202] En el pan con una distribución de sal heterogénea, capas que difieren en el espesor fueron observadas visualmente después del horneado. La capa intermedia (3% sal) fue la más delgada. La adaptación de la levadura y la dosificación de agua, o usar ingredientes diferentes (emulsionantes, estabilizadores, ácidos, enzimas) puede ayudar a superar esta diferencia en la morfología.

[0203] Preferiblemente, el contenido de ácido ascórbico es tanto en la primera como en la segunda parte sustancialmente el mismo, y está en el intervalo de aproximadamente 50-100 ppm, tal como aproximadamente 60-80 ppm.

**Ejemplo 3: Percepción de sal en el pan**

[0204] Un grupo de consumidores probó muestras de pan para evaluar si una distribución no homogénea de sal en el pan realiza la percepción de salobridad.

*Muestras*

Muestras de pan fueron preparadas de la siguiente manera:

[0205] Una receta de pan magro fue usada, como se muestra en la tabla 3.1. la sal reduce la actividad de la levadura. Por lo tanto, la cantidad de levadura en cada masa fue compensada para obtener una velocidad de fermentación constante en cada masa, independiente de la concentración de sal.

[0206] La masa fue mezclada usando mezcladores Hobart. Después de la prefermentación de la masa con un contenido alto y bajo de NaCl de fue laminada a través de un tamaño de espacio de 2,5 mm. Cuatro de estas láminas de masa fueron apiladas con un contenido de sal de alto y bajo alterno. Esta masa fue cortada en dos partes, que fueron apiladas de nuevo. De esta manera se creó una lámina de masa que consiste en 8 capas de masa con un contenido de NaCl alto y bajo alterno. De esta lámina, se hicieron piezas de masa rectangulares de 909 gramos y se pusieron en moldes.

[0207] Después de un tiempo de fermentación final de 45 minutos los panes fueron horneados en moldes de horneado cerrados. De esta manera el volumen del pan se fija y cada rebanada de pan contenía el mismo contenido de sal total. Los panes fueron enfriados durante 1 hora a 28°C antes de ser rebanados, embalados y almacenados a - 20°C.

[0208] El pan fue descongelado a 20°C y se dejó durante 24 horas antes de su consumo, para realizar la prueba sensorial. Las muestras fueron de piezas de miga de pan que fueron recortadas del centro de rebanadas de pan. Las muestras de pan fueron típicamente discos esféricos con un diámetro de aprox. 40 mm y un espesor de aprox. 8 mm. El espesor de capa de las capas con los porcentajes en peso de sal alternos es de entre 1 cm y 1,5 cm. Como resultado, en la muestra heterogénea, cada disco esférico comprende al menos una capa con un alto contenido de sal en contacto con otra capa con un contenido de sal (más) bajo.

Tabla 3.1: Composición de masas de pan

	homogénea			heterogénea		
	1%	1,5%	2%	masa de sal baja	masa de sal alta	Total 1,5%
Harina	100	100	100	100	100	100
Agua	58	58	58	58	58	58
Levadura instantánea	1,43	1,69	1,99	1,24	2,70	1,97
NaCl	1,00	1,50	2,00	0,25	2,75	1,50
DATA	1	1	1	1	1	1
Ácido ascórbico	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm	50 ppm

*Evaluación sensorial*

[0209] El panel de consumidores consistió en 63 sujetos no experimentados sin defectos de sabor u olor. Las muestras se les dio a los panelistas por duplicado en un orden aleatorizado. Se les pidió a los panelistas que puntuaran la salobridad de la muestra en una escala de 0-10 (0: no salado; 10: muy salado). Antes de la perfilación sensorial, los panelistas probaron dos muestras de pan con un 1% y 2% de sal para familiarizarse con las anclas de

la escala para las evaluaciones de percepción de salobridad.

*Resultados*

5 [0210] El pan con una distribución de sal heterogénea se percibe más salado (puntuación de salobridad 5,74) que el pan con una distribución de sal homogénea (puntuación de salobridad 4,98). La diferencia en la percepción de salobridad es estadísticamente significativa a un nivel de confianza <5%. Las muestras de pan tenían el mismo contenido de sal total (1,5%) y diferían sólo en el la distribución espacial de sal (homogénea y no homogénea).

10 **Ejemplo 4: Efectos de la heterogeneidad del saborizante en el pan de molde holandés**

[0211] Panes de molde holandeses con distribuciones no homogéneas de saborizantes fueron comparados con panes con distribuciones homogéneas de saborizantes en una serie de pruebas de diferencia direccionales (2-AFC (es decir, 2-elección forzada de alternativas) usando un panel cuasi consumidor (N=30)

15 [0212] La motivación para estas pruebas fue validar la hipótesis de que es más fácil percibir los contrastes de sabor locales provocados por una distribución no homogénea del saborizante —en comparación con una distribución homogénea—, permitiendo los medios para reducir la concentración de un saborizante mientras se mantiene su efecto sensorial original. Extractos de levadura ricos en ribonucleótidos con un 28 % en peso 5'GMP + 5'IMP y < 22% de cloruro sódico en la sustancia seca (disponible de DSM Food Specialties, Delft, los Países Bajos como Maxarome® y Maxarite®) fueron usados para amplificar los contrastes de sabor obtenidos de la sal distribuida de forma no homogénea permitiendo los medios para reducir la sal mientras se mantienen los mismos niveles de percepción de salobridad.

25 *Muestras:*

[0213]

Muestra no homogénea: una mezcla aleatoria de 3 cubos de 0,5 % en peso de sal y 3 cubos de 2,5% en peso de sal (NaCl)

Muestra homogénea: 6 cubos de 1,5 % en peso de sal (NaCl) Todas las muestras contenían un 0,3% en peso de extracto de levadura.

30 *Protocolo*

[0214] Los panes fueron cortados en cubos de <math><1,5 \text{ cm}^3</math> y las muestras fueron preparadas según la tabla anterior. Para cada muestra, los cubos fueron colocados simultáneamente en la lengua y masticados y evaluados según un orden de presentación preespecificado para nivelar los efectos psicofisiológicos de ronda y de arrastre en los 30 panelistas. La tarea para el asesor fue identificar la muestra con el sabor más salado (prueba 2-AFC).

*Resultados*

40 [0215] Se descubrió que 21 de los 30 cuasi consumidores (70%) identificaron la muestra no homogénea como 'la más salada', lo que es significativo ( $p<0,05$ ). Esto es una conclusión importante, ya que el panel cuasi consumidor no entrenado se considera representativo de la población consumidora objetivo.

**Ejemplo 5: Percepción de sal en el queso**

45 *Ejemplo de distribución no homogénea de sal en el queso*

[0216] Las siguientes muestras se hicieron:

Tabla 5.1: Descripción de rebanadas y bloques de queso

Nº	Descripción (7 rebanadas)	Sal en humedad	Espesor de rebanada	Espesor de bloque
#1	Rebanadas de sal baja	0,72 % en peso	2,54 mm	No aplicable
#3	Rebanadas de sal normal	4,71 % en peso	2,29 mm	No aplicable
#2	Sal media de referencia	3,16% en peso	2,29 mm	16,0 mm
#4	1 rebanada #1 (sal baja); 5 rebanadas #3 (sal normal); 1 rebanada #1	3,14 % en peso		16,5 mm
#5	2 rebanadas #3 (sal normal); 1 rebanada #1 (sal baja); 1 rebanada #3, 1 rebanada #1, 2 rebanadas #3	3,14 % en peso		16,5 mm

5 [0217] Muestras de queso (bloques) se prepararon apilando siete rebanadas de queso (véase la tabla 1) una encima de la otra. La muestra de referencia fue preparada con un contenido medio de sal total apilando siete rebanadas de queso con el mismo contenido de sal por rebanada. Mediante esos medios se obtuvieron muestras con una distribución de sal homogénea.

10 [0218] La muestra #4 se obtuvo apilando una rebanada con un 0,72 % en peso de sal, cinco rebanadas con un 4,71 % en peso de sal y una rebanada con un 0,72 % en peso de sal llevando a una distribución de sal no homogénea en un contenido de sal total del 3,14 % en peso. La muestra 5 se obtuvo apilando dos rebanadas con un 4,71 % en peso de sal, una rebanada con un 0,72 % en peso de sal, una rebanada con un 4,71 % en peso de sal, una rebanada con un 0,72 % en peso de sal y dos rebanadas con un 4,71 % en peso de sal llevando a una distribución de sal no homogénea con un contenido de sal total del 3,14 % en peso. Los contenidos de sal de las muestras #2, #4 y 15 #6 fueron comparables. El tamaño de la heterogeneidad fue determinado por el espesor de las rebanadas y en el orden de milímetros. El contenido de sal en humedad fue calculado en base al espesor de la rebanada y el contenido medio de humedad.

20 *Percepción de sal*

[0219] El apilamiento fue realizado poco antes de que el panel sensorial juzgara los quesos, para evitar la difusión de la sal. Las pilas de rebanadas fueron cortadas en bloques de 2x2 cm y presentadas a 11 panelistas entrenados. El panelistas probaron las muestras #2 y #4, respectivamente #2 y #5 nuevamente y se les obligó a señalar la muestra más salada (comparación pareada por duplicado). De 11 panelistas, 9 respectivamente 10 panelistas juzgaron que la muestra heterogénea estaba más salada.

[0220] En conclusión, una distribución no homogénea de sal en el queso a una escala de milímetros ofrece un proceso interesante para reducir el contenido de sal mientras se mantiene el sabor salado.

30 **Ejemplo 6: confitería**

*Ejemplo de distribución no homogénea de saborizante dulce en confitería*

35 *Preparación experimental*

[0221] Para representar geles usados en aplicaciones de confitería, dos muestras de gel fueron preparadas consistiendo en 0,8 % en peso de agar y 4,0% en peso de gelatina con un contenido de sacarosa total del 10% en peso, pero variando en la distribución de sacarosa. Las dos muestras de gel consistían cada una en cuatro capas de gel que fueron colocados uno sobre el otro inmediatamente antes de su consumo. Variaciones en la distribución de sacarosa fueron obtenidas juntando cuatro capas variando en la concentración de sacarosa de la siguiente manera:

A) muestra con una distribución de sacarosa homogénea con un contenido de sacarosa total del 10 % en peso que consiste en cuatro capas cada una con un 10 % en peso de sacarosa (10/10/10/10)

45 B) muestra con una distribución no homogénea de sacarosa con un contenido de sacarosa total del 10 % en peso que consiste en cuatro capas con un 15, 5, 15 y 5 % en peso de sacarosa, respectivamente (15/5/15/5)

*Preparación de la muestra*

50 [0222] Por triplicado, 1,6 g de agar fueron mezclados con 198,4 g de agua y hervidos mientras se agita para disolver

el agar. 8.33 g de gelatina se añadieron a cada una de las soluciones de agar mientras se agita en un vaso de precipitación. 10, 20 y 30 g de sacarosa se añadieron a 190, 180 y 170 g de las soluciones de agar/gelatina, respectivamente, para obtener soluciones con un 0,8 % en peso de agar, 4,0 % en peso de gelatina y 5, 10 ó 15 % en peso de sacarosa. La sacarosa fue disuelta con agitación. Las soluciones tibias fueron vertidas en placas de Petri de plástico para producir muestras de 2 mm de altura. Con el enfriamiento a temperatura ambiente, las soluciones se gelificaron. Los geles fueron cortan en trozos de 20 x 20 mm. Las piezas de gel fueron almacenadas durante toda la noche en platos de Petri cerrados en un frigorífico a 4°C. Cuatro piezas de gel fueron ensambladas una encima de la otra para obtener muestras de 20 x 20 x 8 mm. El ensamblaje de las cuatro capas se realizó inmediatamente antes de las pruebas sensoriales para minimizar la migración de la sacarosa de un capa al otro.

*Dulzor percibido*

[0223] El dulzor percibido de las muestras de gel fue examinado en una prueba aleatorizada de dos alternativas de elección forzada con 10 panelistas entrenados por quintuplicado. Se les pidió a los panelistas que marcaran qué muestra de gel era más dulce (A o B). La muestra B (15/5/15/5) fue percibida significativamente como más dulce en comparación con la muestra A (10/10/10/10) a un nivel de confianza  $op < 0,02$ .

[0224] En conclusión, los resultados claramente muestran que una distribución no homogénea de sacarosa aumenta la percepción del dulzor de geles representativo para aplicaciones de confitería.

**Ejemplo 7: Distribución no homogénea de azúcares en los artículos de confitería**

*Preparación experimental*

*Diseño de muestra*

[0225] Masas de gel de confitería de diferente contenido de azúcar correspondiendo a contenido sin azúcar, contenido reducido en azúcar y contenido de azúcar típico (similar a la goma estándar) fueron preparadas (Tabla 7.1). Antes de depositar, una fracción de cada masa de gel #1, #2 y #3 fue aireada con unos batidores para conseguir una textura blanda aireada (Tabla 7.2: muestras aireadas A y B). Muestras C y D fueron obtenidas por depositación directa y proceso de secado en el almidón de moldeo de las masas de gel (Tabla 2).

[0226] En este ejemplo, los azúcares son sacarosa y jarabe de glucosa que son ingredientes clave en la confitería en lo que se refiere a textura y estabilidad de la vida útil.

Tabla 7.1: descripción de masas de gel de confitería:

Nº	Descripción de masa de gel	Sacarosa + contenido de jarabe de glucosa (g/100g)
#1	Sin azúcar	0
#2	Reducido en azúcar (por 50% versus goma estándar)	41,5
#3	Contenido de azúcar típico de goma estándar	83

[0227] Las muestras de goma A fueron obtenidas mediante deposición en dos pasos en el almidón para moldeo de las masas de gel #1 y #3 después de la aireación, dando lugar a gomitas de dos capas, con un espesor de capa similar (6mm), (tabla 7.2). Muestras de goma B, con una distribución de azúcar homogénea, fueron obtenidas mediante deposición en dos etapas de la masa de gel #2 después de la aireación. Las muestras A y B tienen propiedades visuales similares.

[0228] Las muestras de goma C fueron obtenidas mediante deposición en dos etapas en almidón para moldeo de dos capas de masa de gel #2 lo que da lugar a una distribución de azúcar homogénea. Muestras de goma D fueron obtenidas mediante deposición en dos etapas de masas de gel #1 y #3, dando lugar a una distribución de azúcar no homogénea (Tabla 7.2). Las muestras C y D tienen propiedades visuales similares.

Tabla 7.2: Descripción de muestra

Nº	Descripción	Distribución de azúcar en capas (proporción)	Espesor de capa	Densidad de cada capa
A	Distribución no homogénea de goma aireada	0/100	6 mm de #1 / 6 mm de #3	0,8/0,8
B	Distribución homogénea de goma aireada	50/50	6 mm de #2 / 6 mm de #2	0,8/0,8

C	Distribución homogénea de goma regular	50/50	6 mm de #2 / 6 mm de #2	1,3/1,3
D	Distribución no homogénea de goma regular	0/100	6 mm de #1 / 6 mm de #3	1,3/1,3

5 [0229] La distribución de azúcares en los artículos de confitería tiene una influencia en la textura de productos finales que puede indirectamente afectar la percepción dulce total. Otros parámetros tales como la acidez, sabores y estado de cristalización del azúcar, pueden desempeñar también un papel en la percepción del dulzor. Este trabajo tuvo en cuenta algunas de esas consideraciones.

*Resultados: dulzor percibido*

10 [0230] Muestras A y B fueron presentadas a 5 panelistas entrenados para la evaluación sensorial. Éstos tenían que indicar qué caramelo era más dulce que el otro, A o B. Los cinco panelistas señalaron la muestra A (con una distribución de azúcar no homogénea) como más dulce que la muestra B.

15 [0231] Las muestras C y D fueron presentadas a 15 panelistas no entrenados. Éstos tenían que indicar qué caramelo era más dulce que el otro, C o D. El orden de degustación de los caramelos fue aleatorizada. Once de 14 personas indicaron que el caramelo D (con una distribución de azúcar no homogénea) era más dulce que el caramelo C lo que es significativo a un nivel de confianza de  $p < 0,05$ . Una persona fue incapaz de escoger.

20 [0232] Observación adicional: las muestras fueron probadas a ciegas y se proporcionó agua para el aclarado entre las muestras.

[0233] En conclusión, una distribución no homogénea de azúcares en los artículos de confitería aumenta la percepción de dulzor, lo que ofrece un proceso interesante en el campo de confitería de aplicación, para reducir el contenido de azúcar mientras se tiene el sabor dulce.

25

**Ejemplo 8: Distribución no homogénea de sal en embutidos de carne**

*Muestras*

30 [0234]

Tabla 8:1: descripción de muestras de carne

Nº	Descripción	% en peso de sal	espesor de rebanada
# 1	Sal baja	0,5 %	1 mm
#2	Sal media	2 %	1 mm
#3	Sal alta	3,5 %	1 mm

35 [0235] Muestras de carne (salchicha de Bolonia) con diferente contenido de sal (bajo, medio y alto) fueron preparadas y rebanadas en muestras de 1 mm (tabla 1). Dos muestras de carne (bloques) fueron hechas apilando cuatro rodajas de carne una encima de la otra.

40 [0236] Una muestra de referencia (A) fue preparada apilando cuatro rodajas de carne con el contenido medio (#2) de sal por rodaja. Mediante esos medios se obtuvieron muestras con una distribución de sal homogénea.

45 [0237] La muestra (B) se obtuvo apilando una rodaja con un contenido de sal bajo (#1), una rodaja con alto contenido de sal (#3), una rodaja con bajo contenido de sal (#1) y una rebanada con alto contenido de sal (#3) dando lugar a una distribución de sal no homogénea con un contenido de sal total del 2% en peso (similar al contenido de sal total de la muestra de referencia).

[0238] El tamaño de la heterogeneidad fue determinado por el espesor de las rebanadas y en el orden de un milímetro.

50

*Percepción de sal*

55 [0239] El apilado se realizó poco antes de que el panel sensorial juzgara los productos cárnicos, para evitar la difusión de la sal. Las pilas circulares de rodajas fueron cortadas en cuartos dando como resultado muestras con forma de triángulo equilátero con un lado de aprox. 2 cm. Las muestras fueron presentadas a 16 panelistas sin

entrenamiento. Se les pidió a los panelistas que evaluaran las muestras (A) y (B). La única instrucción dada fue a comer la pila como un todo (no rodaja a rodaja). Se proporcionó agua para el aclarado entre las muestras. Después se obligó a los panelistas a señalar la muestra más salada (comparación pareada).

5 [0240] De 16 panelistas, 13 panelistas juzgaron que la muestra no homogénea (B) estaba más salada.

[0241] En conclusión, una distribución no homogénea de sal en la carne a una escala de milímetros ofrece un proceso interesante para reducir el contenido de sal mientras se tiene el sabor salado.

10 [0242] Además, una distribución no homogénea de saborizantes en un producto de otra manera sustancialmente homogéneo aparece para proporcionar las ventajas de que la cantidad total de saborizante puede ser reducida y/o la percepción saborizante es más fuerte que en el caso de que la distribución saborizante fuera homogénea, mientras adicionalmente el consumidor puede no percibir las no homogeneidades.

15 [0243] El término "sustancialmente" aquí, tal como en "sustancialmente toda emisión" o en "sustancialmente consiste", será entendido por el experto en la técnica. El término "sustancialmente" puede también incluir formas de realización con, "enteramente" "completamente", "todo", etc. Por tanto, en formas de realización el adjetivo sustancialmente puede también ser quitado. Cuando se pueda aplicar, el término "sustancialmente" puede también referirse al 90% o más alto, tal como el 95% o más alto, especialmente el 99% o más alto, incluso más especialmente 99,5% o más alto, incluyendo el 100%. El término "comprende" incluye también formas de realización donde el término "comprende" significa "consta de". Asimismo, el término sobre puede, cuando sea aplicable, indicar una desviación del 10% o menos, o del 5% o menos, o del 1% o menos, o del 0,5% o menos, o incluso del 0,1% o menos, y también en una forma de realización ninguna desviación (que se pueda medir). Como será evidente para el experto en la técnica, se pueden permitir en general, cuando sea aplicable, desviaciones pequeñas de valores numéricos. Por lo tanto, salvo por los valores en la definición de aproximadamente por encima, valores numéricos pueden, cuando sea aplicable desviarse un 10% o menos, o un 5% o menos, o un 1% o menos, o un 0,5% o menos, o incluso un 0,1 % o menos del valor dado.  
25 Para recalcar esto, se usa aquí a veces la palabra "aproximadamente" antes de valores numéricos.

30 [0244] Además, los términos primero, segundo, tercero y similares en la descripción y en las reivindicaciones, se usan para distinguir entre elementos similares y no necesariamente para describir un orden cronológico o secuencial. Debe entenderse que los términos así usados son intercambiables en circunstancias apropiadas y que las formas de realización de la invención aquí descrita pueden funcionar en otras secuencias distintas a las aquí descritas o ilustradas.

35 [0245] Hay que señalar que las formas de realización anteriormente mencionadas ilustran en lugar de limitar la invención, y que expertos en la técnica serán capaces de diseñar muchas formas de realización alternativas sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas. En las reivindicaciones, cualquier signo de referencia colocado entre paréntesis no debe no ser interpretado como limitativo de la reivindicación. Uso del palabra "comprender" y sus conjugaciones no excluye la presencia de elementos o pasos distintos a los recogidos en una reivindicación. El artículo "un" o "una" precediendo un elemento no excluye la presencia de una pluralidad de tales elementos. El mero hecho de que determinadas medidas se enumeren en reivindicaciones dependientes mutuamente diferentes no indica que una combinación de estas medidas no se pueda usar para sacar ventaja.  
40

**REIVINDICACIONES**

- 5 **1.** Método para la producción de un producto alimenticio que comprende un saborizante, donde el método comprende:
- a. combinar una primera parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio y una segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio en una proporción de peso de 1:20 a 20:1 y
- 10 b. preparar el producto alimenticio,
- donde la primera parte de materias primas comprende el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la primera parte inferior al 30 % en peso, donde la segunda parte de materias primas opcionalmente comprende el saborizante con un porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte, y donde el porcentaje en peso de saborizante de la segunda parte está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera parte, y donde la composición de la primera parte y la composición de la segunda parte son idénticas en al menos un 80 % en peso.
- 15 **2.** Método según la reivindicación 1, donde el saborizante comprende uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consisten en saborizantes amargos, dulces, agrios, salados, kokumi y umami, más especialmente seleccionados del grupo que consiste en azúcares, edulcorantes, sales, potenciadores de sabor y acidulantes.
- 3.** Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, donde la proporción en peso de la primera parte y la segunda parte de materias primas para elaborar el producto alimenticio está en el intervalo de 0,01-100, especialmente 0,1-10.
- 25 **4.** Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el producto alimenticio comprende un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en pan, productos de masa horneados, productos de pastelería horneados, *pretzels*, galletas saladas, *cookies*, y galleta.
- 5.** Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, donde el producto alimenticio comprende un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en confitería, barras nutritivas, helados, puré de patatas, productos de puré de patata, refrigerios, queso procesado, productos cárnicos procesados, y embutidos.
- 30 **6.** Método según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, donde tanto la primera como la segunda parte de materias primas comprenden una masa, donde el saborizante comprende sal, y donde la preparación del producto alimenticio comprende el horneado, cocción o freído de las masas combinadas.
- 35 **7.** Producto alimenticio que comprende un saborizante , donde el producto alimenticio comprende:
- 40 a. una primera región en masa que comprende el saborizante, teniendo la primera región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa inferior al 30 % en peso; y
- b. una segunda región en masa que opcionalmente comprende el saborizante, teniendo la segunda región en masa un porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa,
- 45 dichas primera y segunda región en masa estando comprendidas en el producto alimenticio en una proporción de peso de 0,1-10 y dichas primera y segunda región en masa representando conjuntamente más del 90 % en peso del producto alimenticio, donde el porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa está en el intervalo de 0-75 % del porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa, y donde la primera región en masa y la segunda región en masa tienen cada una independientemente un volumen de 1-1000 cm<sup>3</sup>, y donde la composición de la primera región en masa y la composición de la segunda región en masa son idénticas en al menos el 80 % en peso.
- 50 **8.** Producto alimenticio según la reivindicación 7, donde el saborizante comprende uno o más saborizantes seleccionados del grupo que consiste en saborizantes amargos, dulces, agrios, salados, kokumi y umami, más especialmente seleccionados del grupo que consiste en azúcares, edulcorantes, sales, potenciadores de sabor y acidulantes.
- 55 **9.** Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 7-8, donde la primera región en masa, o la segunda región en masa, o tanto la primera región en masa como la segunda región en masa tienen una ubicación de región donde la longitud, la altura y la profundidad de la región son cada una independientemente de al menos 0,5 mm, más especialmente cada una independientemente de al menos 1 mm.
- 60 **10.** Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 7-9, donde la proporción de peso de la primera región en masa y la segunda región en masa está en el intervalo de 0,01-100, especialmente 0,1-10.
- 65

5 **11.** Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 7-10, donde el producto alimenticio comprende un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en un pan, productos de masa horneados, productos de pastelería horneados, *pretzels*, galletas saladas, una cookie, y una galleta.

**12.** Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 7-10, donde el producto alimenticio comprende un producto alimenticio seleccionado del grupo que consiste en confitería, barras nutritivas, helados, puré de patatas, productos de puré de patatas, refrigerios, queso procesado, productos cárnicos procesados, y embutidos.

10 **13.** Producto alimenticio según cualquiera de las reivindicaciones 7-11, donde el producto alimenticio comprende un pan, donde el saborizante comprende una sal, donde la proporción del porcentaje en peso de saborizante de la primera región en masa y el porcentaje en peso de saborizante de la segunda región en masa está en el intervalo de 2-20, y donde el porcentaje en peso en masa de saborizante está en el intervalo de 0,1- 3, especialmente 0,5-2 % en peso sobre una base de pan.

15

Fig 1a

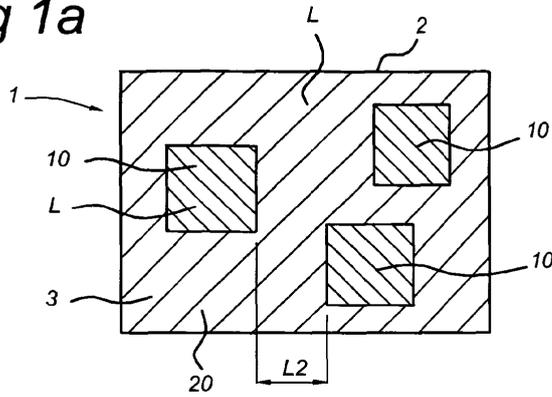


Fig 1b

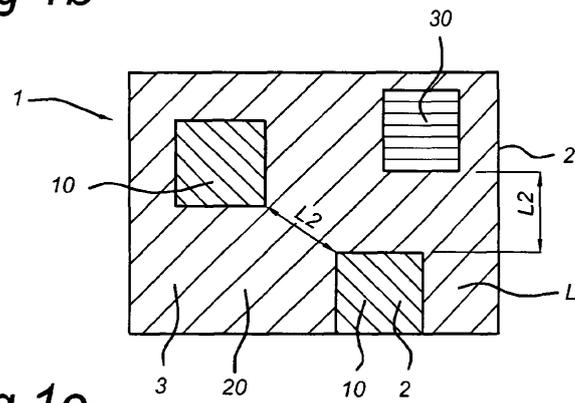


Fig 1c

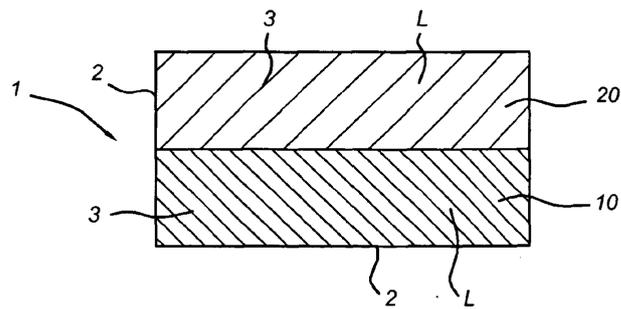


Fig 2a

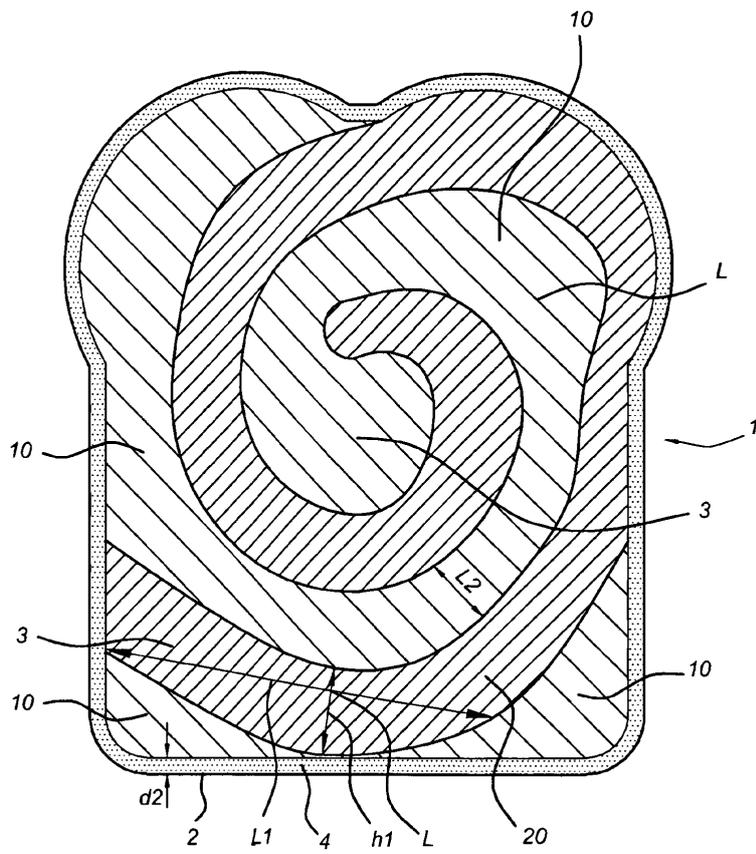


Fig 2b

