

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 792**

51 Int. Cl.:
A21D 8/06 (2006.01)
A21D 13/08 (2006.01)
A21D 13/00 (2006.01)
A21D 8/04 (2006.01)
A21D 10/00 (2006.01)
A21D 6/00 (2006.01)
A21D 10/04 (2006.01)
A21D 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07802589 .7**
96 Fecha de presentación: **13.08.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2180792**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.05.2010**

54 Título: **Rosquilla de pastel cocida al vapor**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.10.2012

73 Titular/es:
PURATOS N.V.
INDUSTRIALAAN 25
1702 GROOT-BIJGAARDEN, BE

72 Inventor/es:
BAISIER, Paul y
SIMKO, Jim

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 388 792 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

Rosquilla de pastel cocida al vapor.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a rosquillas de pastel con un nivel de grasa reducido y a los procedimientos y medios para la preparación de las mismas.

10 Antecedentes

Existe una demanda global de productos con poca o reducida grasa. Las rosquillas se consumen en todo el mundo a gran escala. Pero las rosquillas fritas contienen una gran cantidad de grasa debido al proceso de la fritura.

15 Por lo tanto existe interés en rosquillas con menores cantidades de grasa.

Las rosquillas generalmente se clasifican en dos amplias categorías: rosquillas de pastel, leudadas mediante una reacción química en polvo de horneado que produce dióxido de carbono; y rosquillas elaboradas con levadura, leudadas por enzimas de la levadura que reaccionan con azúcar durante la fermentación para producir dióxido de carbono y alcohol etílico.

Las rosquillas de pastel convencionales se preparan a partir de una masa que se deposita en aceite caliente para la fritura. Las rosquillas elaboradas con levadura se producen a partir de una masa que se deja fermentar antes de que se fría en el aceite.

25 Tanto las elaboradas con levadura como las rosquillas de pastel contienen aproximadamente del 25 al 30% de grasa de la que del 80 al 85% se absorbe al freír la grasa.

Aunque las rosquillas se fríen por lo general, pueden también hornearse con levadura. Varias aplicaciones de patente se refieren a rosquillas horneadas posiblemente con un contenido en grasa reducido en comparación con las rosquillas fritas.

La patente US nº 5.804.243 por ejemplo da a conocer una rosquilla de pastel realizada con 20 a 30% de un gel térmicamente reversible. El gel reversible comprende fibra aglutinante con agua insoluble y un agente hidrocoloide térmicamente reversible. Las rosquillas se hornean en un horno a una temperatura comprendida entre 190 y 220°C.

La solicitud de patente US 2006/0182865 da a conocer un procedimiento para obtener rosquillas con poca grasa. En este procedimiento las rosquillas se hornean en un horno de convención a una temperatura entre 180 y 195°C.

40 Una rosquilla frita acabada tiene textura de una mordedura corta y blando muy característica, que es difícil de obtener por horneado. El horneado por ejemplo produce con frecuencia una sustancia seca similar al pan.

El documento EP 1 263 291 da a conocer un procedimiento para la producción de rosquillas horneadas elaboradas con levadura con el sabor y la textura de una rosquilla frita elaborada con levadura, comprendiendo el procedimiento dos etapas de pulverización para recubrir la rosquilla con grasa de cocinar y una etapa en la que interviene el horneado.

Hasta ahora parece que no han habido propuestas para preparar rosquillas además de mediante fritura u horneado.

50 Las aplicaciones de horneado son muy populares en China, Japón y el resto de Asia (sudeste de Asia), sin embargo las aplicaciones con vapor parecen haber estado limitadas hasta ahora a bollos cocidos al vapor, panes y similares (véase por ejemplo el documento JP 10150918 y la solicitud de patente US 2002/0031575). El documento GB-A-2407958 describe una composición grasa de recubrimiento para un alimento que debe cocinarse y un procedimiento para producir un alimento cocinado pudiéndose obtener un alimento similar a una fritura mediante un procedimiento de cocción simple sin freír en aceite. El documento EP-A-1832172 divulga un procedimiento para preparar un producto alimenticio precocinado, comprendiendo el procedimiento las etapas que consisten en: aplicar un recubrimiento a base de grasa al exterior de un producto alimenticio cocinado de manera incompleta o sin cocinar, y poner en contacto el producto alimenticio con un vapor supercalentado que presenta una temperatura de 120°C a 300°C durante un periodo de 0,3 a 15 minutos. El documento JP-A-2005 052087 divulga la preparación de unas rosquillas leudadas que son horneadas o cocinadas al vapor. El documento JP-A-2003 325098 describe la preparación de unas rosquillas leudadas que son horneadas o cocidas al vapor. El documento JP-A-9168365 divulga un pastel esponjoso como pasteles cocidos al vapor blandos. El documento JP-A-60217862 describe un alimento cocinado al vapor que comprende levadura en polvo y bicarbonato de sodio y que presenta unas características de preservación del sabor satisfactorias.

Objetivos de la invención

Un objetivo de la invención consiste en superar los inconvenientes de la técnica.

5 Un objetivo de la invención consiste en proporcionar rosquillas de pastel cocidas al vapor que se parecen a las rosquillas fritas, incluso con un contenido en grasa reducido (por ejemplo del 30 al 50%) en comparación con una rosquilla de pastel frita convencional.

10 El objetivo consiste de este modo en mantener las características organolépticas y de textura de una rosquilla de pastel frita convencional como por ejemplo una mordedura corta, textura blanda, piel suave con un mínimo de rotura.

Otro objetivo consiste en proporcionar mezclas de rosquillas de pastel y una masa que permita preparar una rosquilla de pastel según la invención.

Descripción de las figuras

15 La Figura 1 presenta un gráfico que proporciona la velocidad de reacción (producción de CO2 en %) en función del tiempo. Fuente: "Chemical leavening acids".

20 La Figura 2 presenta una rosquilla convencional frita y cortada manualmente: interior (izquierda), exterior (derecha).

La Figura 3 presenta una rosquilla de pastel cortada manualmente cocida al vapor preparada según una receta convencional para rosquillas fritas: interior (izquierda), exterior (derecha).

25 La Figura 4 presenta una rosquilla de pastel cortada manualmente cocida al vapor preparada según la invención: interior (izquierda), exterior (derecha).

La Figura 5 presenta una rosquilla de pastel cortada manualmente cocida al vapor preparada según una receta de la invención: interior (izquierda), exterior (derecha).

Sumario de la invención

30 Un primer aspecto de la invención se refiere a una rosquilla de pastel cocida al vapor (leudada químicamente), más particularmente a una rosquilla de pastel cocida al vapor (leudada químicamente) con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente
35 comprendido entre el 7% y el 12%.

En particular, una rosquilla de pastel cocinada al vapor de la invención parece y sabe tan bien como una rosquilla frita normal.

40 La rosquilla de pastel de la invención puede congelarse antes o después del cocido al vapor.

45 En la mezcla según la invención, los ingredientes están en particular homogéneamente mezclados. Esta mezcla por lo general contiene una pequeña cantidad (por ejemplo del 3 al 6%) de humedad a la que contribuye el contenido de humedad de los ingredientes específicos.

50 La expresión "mezcla seca" tal como se usa en la presente memoria se refiere a una mezcla (o composición) con un contenido en materia seca de por lo menos el 85%, más preferentemente por lo menos del 92%. Más típicamente la mezcla seca de la invención tiene un contenido en materia seca comprendida entre 94 y 97%. La mezcla (o composición) de la invención en particular es una mezcla en polvo (o composición en polvo), más en particular una mezcla en polvo con una consistencia/textura similar a la de por ejemplo el polvo de coco (es decir un polvo graso).

55 La invención se refiere en particular a una mezcla seca (adecuada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% en peso y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 12%, comprendiendo (o estando constituida) dicha mezcla:

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 30% en peso y el 50% en peso (% en peso), más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso
- 60 - un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre el 0,75% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 1,75% en peso,

azúcar en una cantidad comprendida entre el 22% en peso y el 32% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso,

- 5 - yema de huevo en una cantidad comprendida entre el 3% en peso y el 10% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 9% en peso,
- emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 3% en peso, y
- 10 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendido entre el 8% en peso y el 16%, más preferentemente está comprendido entre el 10% en peso y el 14%.

15 Preferentemente una mezcla de la invención comprende además por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda. Dicha(s) enzima(s) está(n) preferentemente presente(s) en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,03% en peso y el 1% en peso Dicha (por lo menos una) enzima preferentemente es una amilasa.

20 La invención en particular se refiere a una mezcla seca (adecuada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% en peso y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 12%), comprendiendo (o estando constituido) dicha mezcla por:

- 25 - harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 30% en peso y el 50% en peso (% en peso), más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso
- 30 - un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre el 0,75% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 1,75% en peso,
- 35 - azúcar en una cantidad comprendida entre el 22% en peso y el 32% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso,
- yema de huevo en una cantidad comprendida entre el 3% en peso y el 10% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 9% en peso,
- 40 - emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 3% en peso,
- 45 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendido entre el 8% en peso y el 16%, más preferentemente está comprendido entre el 10% en peso y el 14%, y

50 por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,03% en peso y el 1% en peso

Dicha (por lo menos una) enzima preferentemente es una amilasa.

55 Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) comprende favorablemente además proteínas de la leche, estando presentes preferentemente dichas proteínas de la leche en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso

60 Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) comprende favorablemente además sal, estando presente dicha sal preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,7% en peso y el 2% en peso

65 Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) comprende favorablemente además almidón, estando preferentemente presente dicho almidón en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso

Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) comprende además favorablemente hidrocoloides, estando presentes preferentemente dichos hidrocoloides en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 2,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,2% en peso y el 1% en peso

5 Los porcentajes en peso se expresan en la presente memoria sobre el peso total de la mezcla seca.

Una forma de realización preferida se refiere a una mezcla seca (apropiada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%), estando comprendida (o constituida) dicha mezcla por:

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 30% en peso y el 50% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso
- 15 - un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre el 0,75% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 1,75% en peso,
- 20 - azúcar en una cantidad comprendida entre el 22% en peso y el 32% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso,
- yema de huevo en una cantidad comprendida entre el 3% en peso y el 10% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 9% en peso,
- 25 - emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 3% en peso,
- 30 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendido entre el 8% en peso y el 16%, más preferentemente está comprendido entre el 10% en peso y el 14%,
- 35 - por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,03% en peso y el 1% en peso,
- proteínas de la leche, estando presentes preferentemente dichas proteínas de la leche en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso,
- 40 - sal, en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,7% en peso y el 2% en peso,
- 45 - almidón en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso, e
- 50 - hidrocoloides en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 2,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,2% en peso y el 1% en peso

Una forma de realización todavía más preferida se refiere a una mezcla seca (apropiada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%), estando comprendida (o constituida) dicha mezcla por:

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso,
- 60 - un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 1,75% en peso,
- azúcar en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso,
- 65 - yema de huevo en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 9% en peso,

- emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 3% en peso,
- grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendido entre el 10% en peso y el 14%,
- por lo menos una enzima para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre el 0,03% en peso y el 1% en peso,
- proteínas de la leche, en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso,
- sal, en una cantidad comprendida entre el 0,7% en peso y el 2% en peso,
- almidón, en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso, e
- hidrocoloides en una cantidad comprendida entre el 0,2% en peso y el 1% en peso

Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede comprender además dextrosa en una cantidad hasta del 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 4% en peso

Una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede comprender además cacao en polvo en una cantidad hasta del 6% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 5,3% en peso

Una mezcla de la invención (cualquier de los anteriores) puede comprender además por lo menos un agente colorante y/o por lo menos un aromatizante en una cantidad hasta del 2,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,02% en peso y el 1% en peso

Además se proporciona en la presente invención una mezcla seca (apropiada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%), estando comprendida (o constituida) dicha mezcla por:

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 30% en peso y el 50% en peso (% en peso), más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso,
- un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre 0,75% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y el 1,75% en peso,
- azúcar en una cantidad comprendida entre el 22% en peso y el 32% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 25% en peso y el 30% en peso,
- yema de huevo en una cantidad comprendida entre 3% en peso y 10% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 6% en peso y 9% en peso,
- emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 3% en peso,
- grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendida entre 8% en peso y 16% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 10% en peso y el 14%,
- comprendiendo además dicha mezcla proteínas de la leche, sal, almidón, hidrocoloides, y
- preferentemente también por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda.

Dicha enzima (por lo menos una) preferentemente es una amilasa.

Además se proporciona en la presente invención una mezcla seca (apropiada) para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%), estando comprendida (o constituida) dicha mezcla por:

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 40% en peso y el 48% en peso,

- un sistema químico gasificante que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre 1% en peso y el 1,75% en peso,
 - azúcar en una cantidad comprendida entre 25% en peso y el 30% en peso,
 - yema de huevo en una cantidad comprendida entre 6% en peso y 9% en peso,
 - emulsionantes en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 3% en peso,
 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la mezcla) que está comprendida entre 10% en peso y el 14%,
 - comprendiendo además dicha mezcla proteínas de la leche, sal, almidón, hidrocoloides, y
 - preferentemente también por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda.
- Dicha enzima (por lo menos una) preferentemente es una amilasa.
- Dicha(s) mezcla(s) puede(n) comprender además dextrosa en una cantidad hasta del 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 4% en peso
- Dicha(s) mezcla(s) puede(n) comprender además cacao en polvo en una cantidad hasta del 6% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 5,3 % en peso
- Dicha(s) mezcla(s) puede(n) comprender además por lo menos un agente colorante y/o por lo menos un aromatizante en una cantidad hasta del 2,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,02% en peso y el 1% en peso
- Ventajosamente, dichas proteínas de la leche, sal, almidón, hidrocoloides, enzimas, y posiblemente otros ingredientes opcionales (tales como dextrosa, cacao en polvo, aromatizantes y/o agentes colorantes) están presentes en una cantidad suficiente para alcanzar el 100% en peso Las cantidades preferidas para las proteínas de la leche, sal, almidón, hidrocoloides y la(s) enzima(s) son las dadas anteriormente.
- En una mezcla de la invención (cualquiera de las formas de realización) la suma total de ingredientes no excede del 100% en peso
- La harina de trigo utilizada en una mezcla de la invención (cualquiera de las anteriores) ventajosamente es una mezcla de harina de trigo blando (por ejemplo harina de repostería) y harina de trigo duro (por ejemplo harina para pan). Ventajosamente la proporción de harina de trigo blando a harina de trigo duro está comprendida entre 2,7:1 y 1,5:1, preferentemente está comprendida entre 2,5:1 y 1,7:1. En una forma de realización de la invención esta proporción es aproximadamente 2:1. La proporción preferida de harina de trigo blando a duro puede depender, sin embargo, de un país a otro, dependiendo del contenido en proteínas, del contenido en ceniza, contenido en humedad, las características de horneado de la(s) harina(s) respectiva(s) así como de su disponibilidad. Un experto en la materia determinará fácilmente una proporción adecuada entre la harina de trigo blando y la haría de trigo duro.
- Una harina de trigo "blando" por lo general tiene un contenido en proteínas de (aproximadamente) el 8 al 10% en peso, un contenido en cenizas de (aproximadamente) 0,35 a 0,45% en peso, y un contenido en humedad de (aproximadamente) 12 al 13%. Una harina de trigo "duro" por lo general tiene un contenido en proteínas de (aproximadamente) 12 a 13% en peso, un contenido en ceniza de (aproximadamente) 0,45 a 0,55% en peso, y un contenido en humedad de (aproximadamente) 13 a 13,9%.
- Según lo expuesto anteriormente, el contenido en proteínas y cenizas hace referencia a una de humedad del 14%. El contenido en proteínas por lo general se mide por el método Kjeldahl (método AACC 46-10). El contenido en cenizas se mide por lo general utilizando un horno pequeño de laboratorio (método AACC 0,8-0,1). El contenido en humedad se mide por lo general utilizando un horno de aire de laboratorio (método AACC 44-15A). Los patrones AACC en la presente memoria para la American Association for Cereal Chemists (autoridad reconocida en los EE.UU. para la metodología de la ciencia de cereales). La calidad de proteína de la harina de trigo duro, cuando sea necesario, puede determinarse también utilizando un farinógrafo.
- La expresión "gasificante químico" se refiere al gasificante mediante una reacción química de levadura en polvo que produce dióxido de carbono, en oposición a una levadura gasificante que produce dióxido de carbono y alcohol etílico.

Un "sistema gasificante químico" tal como se utiliza en la presente memoria comprende (o consiste en) una fuente de dióxido de carbono (denominada portador de dióxido de carbono) y uno o más (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más) ácidos gasificantes. El sistema gasificante puede comprender además una carga inerte o diluyente (por ejemplo almidón).

5 En particular, el sistema gasificante químico está constituido por un portador de dióxido de carbono, uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 ó más ácidos gasificantes), y posiblemente una carga inerte o diluyente (por ejemplo almidón).

10 Un ejemplo típico de un portador de dióxido de carbono es el bicarbonato sódico, pero puede ser también (por ejemplo carbonato amónico, bicarbonato amónico o bicarbonato potásico).

15 La expresión "ácido gasificante" se refiere a un grupo de ácidos o sales de ácido de calidad alimentaria que se hacen reaccionar con una fuente de dióxido de carbono (tal como bicarbonato sódico) para liberar dióxido de carbono. Uno o más de los ácidos gasificantes utilizados en el contexto de la invención ventajosamente son ácidos gasificantes que actúan (más) lentamente.

20 En una forma de realización de la invención el sistema gasificante químico añadido a (presente en) una mezcla de la invención es el que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes), con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42. Como se mencionó anteriormente, dicho sistema gasificante favorablemente se añade a (está presente en) dicha mezcla en una cantidad comprendida entre 0,75% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 1,75% en peso

25 La "ROR" o "velocidad de reacción" es la velocidad a la que se libera el dióxido de carbono (procedente de la etapa de la masa en todo el proceso de horneado, fritura o exposición al vapor existente). En la presente invención los valores de ROR especificados se refieren a la cantidad de CO₂ (en porcentaje) liberada de una cantidad definida de NaHCO₃ en condiciones estándares después de 8 minutos por reacción con el ácido pertinente a una temperatura constante de 27°C (Figura 1). Un procedimiento estándar para medir la ROR está descrito en el libro "Chemical leavening agents", 2ª edición, por E. Brose *et al*, editado por Chemische Fabrik Budenheim Rudolf A. Oetker (véase por ejemplo los apartados 4.3.2 y 7.5.1 hasta 7.5.3, incorporado como referencia en la presente memoria). La Figura 1 corresponde a una figura tomada de dicho libro.

35 Los ejemplos de ácidos gasificantes con la ROR (velocidad de reacción) deseada son el pirofosfato ácido de sodio (SAPP), pirofosfato ácido de calcio, fosfato de sodio y aluminio (SALP) y/o glucono delta lactona (GDL). El ácido gasificante es pirofosfato ácido de sodio. El ácido gasificante es el pirofosfato ácido de calcio. El ácido gasificante es el fosfato de sodio y aluminio. El ácido gasificante es la glucono delta lactona. Un ácido gasificante preferido es el pirofosfato ácido de sodio (por ejemplo SAPP20, SAPP28, SAPP36, SAPP40). Un ácido gasificante particularmente preferido es SAPP40. Otro ácido gasificante particularmente preferido es SAPP28. Ventajosamente por lo menos un ácido gasificante (preferentemente el pirofosfato ácido de sodio) está presente en una cantidad comprendida entre 0,5% en peso y 1% en peso (porcentajes sobre el peso total de la mezcla).

45 El ácido gasificante se selecciona de entre el grupo de pirofosfato ácido de sodio, pirofosfato ácido de calcio, fosfato de sodio y aluminio y glucono delta lactona está presente en un sistema gasificante de la invención. Posiblemente una combinación de 2, 3, o más ácidos gasificantes seleccionados de este grupo está presente en la presente memoria (por ejemplo una combinación de diferentes pirofosfatos ácidos de sodio, una combinación de pirofosfato ácido de sodio y glucono delta lactona, etc.).

50 Un sistema gasificante químico que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) se seleccionan de entre el grupo constituido por pirofosfato ácido de sodio, pirofosfato ácido de calcio, fosfato de sodio y aluminio y/o glucono delta lactona se añaden a (están presentes en) una mezcla de la invención. Ventajosamente dicho sistema gasificante se añade (está presente) en una cantidad comprendida entre el 0,75% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y 1,75% en peso. Ventajosamente por lo menos un ácido gasificante (en particular el pirofosfato ácido de sodio) está presente en una cantidad comprendida entre 0,5% en peso y 1% en peso. En una forma de realización preferida, el pirofosfato ácido de sodio (por ejemplo SAPP40), posiblemente una combinación de diferentes pirofosfatos ácidos de sodio (por ejemplo SAPP40 y SAPP28) está presente en una cantidad comprendida entre 0,5% en peso y 1,0% en peso (porcentaje sobre el peso total de la mezcla).

65 El azúcar tal como se utiliza en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede incluir, pero no se limita a sacarosa (de tipo remolacha o caña) o azúcar de maíz (dextrosa). El azúcar puede, sin embargo, ser también un alcohol de azúcar tal como maltitol. El azúcar puede también ser una polidextrosa (por ejemplo si se necesita a granel). Cuando se quiere preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor sin azúcar o con calorías reducidas se pueden usar también sustitutivos del azúcar, por ejemplo un edulcorante, más en particular un

edulcorante intensificado con acesulfamo k, aspartamo o sucralosa (por ejemplo Splenda™). Opcionalmente, una mezcla de la invención puede comprender hasta el 5% en peso de dextrosa, en particular entre el 0,01% en peso y el 4% en peso de dextrosa.

5 En una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede proporcionarse yema de huevo en forma de yema de huevo seca (o yema de huevo en polvo) o en forma de huevos enteros en polvo. Se prefiere la yema de huevo seca. En los países donde la calidad de la yema, o los huevos sean pobres, se puede considerar la adición de claras de huevo (albumen). La adición de una cantidad menor de clara de huevo (por ejemplo 0,1 a 0,3% en peso) demostró más utilidad cuando se preparan rosquillas de pastel de vainilla cocidas al vapor.

10 El contenido en grasa total de una mezcla de la invención está comprendido ventajosamente entre el 8% y el 16%, más preferentemente está comprendido entre el 10% y el 14%. El "contenido total en grasa" por lo general se refiere a la combinación total de grasas sólidas, aceites, manteca, emulsionantes presentes, y la "grasa" adicional a la que contribuyen otros ingredientes (por ejemplo grasa encontrada en la yema de huevo, leche, polvo de cacao, etc.). El término "grasa" en la presente memoria se refiere a triglicéridos de ácidos grasos.

15 El contenido en grasa de una mezcla de la invención (cualquiera de las anteriores) se determina por el método 963.15 de la AOAC (American Oil Chemists Association). En resumen, este método es un método de extracción basado en el Soxhlet en el que el producto que debe analizarse se seca en primer lugar durante 16 horas a 80°C, se mezcla y a continuación se extrae en el Soxhlet con éter.

20 Parte del contenido total en grasa procede de los emulsionantes añadidos. Los emulsionantes utilizados en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) pueden incluir, pero no se limitan a, mono- y triglicéridos, DATEM y/o lecitina. En particular el emulsionante puede comprender monoglicéridos, DATEM y lecitina. Un emulsionante preferido es la lecitina. En una forma de realización de la invención los monoglicéridos está presente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 2% en peso, DATEM en una cantidad comprendida entre el 0,2% en peso y el 0,5% en peso y lecitina en una cantidad comprendida entre el 0,15% en peso y el 0,3% en peso (porcentajes sobre el peso total de la mezcla).

30 La mayor parte del contenido en grasa total procede de la grasa comestible añadida. La grasa comestible utilizada puede ser un aceite (líquido a temperatura ambiente), una grasa sólida o semisólida (sólida o semisólida a temperatura ambiente), una manteca o una combinación de cualquiera de estas (por ejemplo una combinación de manteca y aceite, por ejemplo una combinación de varias (diferentes) mantecas).

35 Ventajosamente se utiliza una grasa vegetal (comestible) procedente de la soja, semillas de algodón, colza, o palma, en particular la procedente de la soja. El grado de hidrogenación no es importante para la presente invención. Las grasas comestibles (sólidas o semisólidas a temperatura ambiente), aceites y/o manteca pueden estar de este modo sin hidrogenar, parcialmente hidrogenadas o totalmente hidrogenadas dependiendo de la aplicación.

40 Típicamente la grasa comestible se añade a (está presente en) una mezcla de la invención en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 10% en peso, por lo general en una cantidad comprendida entre el 7% en peso y el 8,5% en peso

45 Por consiguiente, la grasa comestible, en particular grasas (semi)sólidas, aceites y/o mantecas se añaden a (están presentes en) la mezcla en una cantidad comprendida entre el 6% en peso y el 10% en peso, por lo general en una cantidad comprendida entre el 7% en peso y el 8,5% en peso

50 La grasa comestible puede ser una margarina, tal como una margarina vegetal, en particular una margarina vegetal dura, pero puede ser también una combinación de una margarina y un aceite, por ejemplo una margarina y un aceite vegetal.

55 Una margarina (vegetal) se añade (está presente) en una cantidad comprendida entre el 5% en peso y el 8% en peso y un aceite (vegetal) en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 3% en peso. Ventajosamente la proporción de margarina a aceite está comprendida entre 2:1 y 4:1, más preferentemente es (de aproximadamente) 3:1.

60 Una enzima que garantiza una mordedura corta y una sensación en boca blanda en particular es una amilasa. La amilasa puede ser una amilasa de hongos, de cereal o bacteriana. Estas enzimas presentan la ventaja de mejorar y mantener la blandura de la miga (productos de repostería cocidos al vapor que tienen la tendencia de secar más bien rápidamente). En particular dicha(s) amilasa(s) se está(n) añadiendo a la mezcla en forma de polvo para evitar la pérdida de actividad.

65 Las proteínas de la leche utilizadas en una mezcla de la invención (cualquiera de las anteriores) pueden incluir, pero no se limitan a ninguna combinación de leche en polvo desnatada, suero de leche dulce y caseinato de sodio. Ventajosamente las proteínas de la leche se proporcionan en forma de leche en polvo desnatada.

La sal utilizada por lo general es cloruro sódico pero puede ser también un sustitutivo de la sal.

5 El almidón o los almidones utilizado(s) en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede(n) incluir, pero no se limita(n) a almidón de trigo, almidón de maíz y/o almidón de patata que (cualquiera de éstos) puede estar en forma modificada o sin modificar.

10 El/los hidrocoloide(s) utilizado(s) en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede(n) incluir, pero no se limitan a goma de xantano, goma guar, carboximetilcelulosa (CMC), goma arábica y/o cualquier combinación de éstas (por ejemplo goma de xantano o guar).

El cacao en polvo que puede utilizarse en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) puede(n) incluir, pero no se limitan a un cacao en polvo natural y/o un cacao en polvo tratado con álcali (por ejemplo grasa al 10/12% de grasa de rojo de cacao y/o 10/12% de grasa de negro de cacao, alcalinizadas).

15 El/los aromatizante(s) y/o el/los agente(s) colorante(s) que pueden utilizarse en una mezcla de la invención (cualquiera de los anteriores) pueden incluir, pero no se limitan a aromatizantes naturales y artificiales, especias, frutos y/o frutos aromatizados incluyendo, beta-caroteno, colorante de caramelo, colorantes vegetales de achiote y tumeric y/o colorantes artificiales. Los ejemplos de aromatizantes o agentes aromatizantes son por ejemplo vainilla, chocolate, especias, piezas de frutas y/o crema agria. Los siguientes tipos de rosquillas de pastel cocidas al vapor
20 podrían estar preparadas por ejemplo, por una receta según la invención: vainilla, chocolate, jengibre, té verde y rosquillas con especias.

25 Un segundo aspecto de la invención se refiere a una masa para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención, en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido en grasa total comprendido entre el 7% en peso y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% en peso y el 12%,.

30 Dicha masa puede prepararse mezclando (a fondo) los ingredientes secos básicamente con agua, o con agua y aceite, para producir una mezcla con cohesión y uniforme.

Ya que existe un nivel máximo de grasa que puede ser transportado por los ingredientes secos (niveles mayores por ejemplo producen aglutinamiento del producto, dificultades en el envasado), la grasa de más opcionalmente requerida para el producto acabado se añade a continuación en la vasija junto con el agua.

35 Ventajosamente se prepara una masa a partir de una mezcla según la invención. Una masa en la invención es básicamente una versión hidratada de una mezcla seca según la invención.

40 La cantidad de agua es la suficiente para hidratar los ingredientes secos y para obtener una masa uniforme de la consistencia deseada.

La adición de agua activa los ingredientes contenidos en la masa seca. Se añade por lo general agua en una cantidad comprendida entre el 20% en peso y el 35% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso (estando los porcentajes expresados sobre el peso total de la masa).

45 Una masa de la invención se prepara de manera favorable añadiendo agua (y posiblemente algún aceite) y, opcionalmente, otros ingredientes tales como por ejemplo, vitaminas, antioxidantes, glucanos reductores del colesterol, ácidos grasos omega 3 y semillas de lino a una mezcla según la invención.

50 Una forma de realización de la invención se refiere a una masa para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido en grasa total comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%, comprendiendo (o estando constituida por) dicha masa:

55 - agua añadida en una cantidad comprendida entre el 20% en peso y el 35% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso (porcentaje en peso),

- harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 20% en peso y el 40% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 27% en peso y el 35% en peso,

60 - un sistema gasificante químico que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y/o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre el 0,5% en peso y el 1,40% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,75% en peso y el 1,25% en peso,

65 - azúcar en una cantidad comprendida entre el 15% en peso y el 25% en peso, más preferentemente en una

cantidad comprendida entre el 17% en peso y el 24% en peso,

- 5 - yema de huevo en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 7% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 4% en peso y el 6% en peso,
- emulsionantes en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 2% en peso y el 2,3% en peso,
- 10 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la masa) que está comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente está comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente está comprendido entre el 7% y el 12%,
- 15 - por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre el 0,01% en peso y el 1,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,03% en peso y el 0,8% en peso,
- 20 - proteínas de la leche, en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 2,3% en peso,
- sal, en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,7% en peso y el 1,5% en peso,
- 25 - almidón en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1% en peso y el 2,4% en peso, e
- hidrocoloides en una cantidad comprendida entre el 0,1% en peso y el 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,2% en peso y el 0,8% en peso
- 30 no excediendo la suma total de los ingredientes del 100% en peso Los porcentajes en peso están expresados sobre el peso total de la masa.

Una forma de realización preferida de la invención se refiere a una masa para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido en grasa total comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7% y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%, comprendiendo dicha masa(o estando constituida por):

- agua añadida en una cantidad comprendida entre el 25% en peso y el 30% en peso,
- 40 - harina de trigo en una cantidad comprendida entre el 27% en peso y el 35% en peso,
- un sistema gasificante químico que comprende (o está constituido por) un portador de dióxido de carbono y/o más ácidos gasificantes (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más ácidos gasificantes) con una velocidad de reacción comprendida entre 45 y 25, más preferentemente comprendida entre 42 y 28, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre 0,75% en peso y 1,25% en peso,
- 45 - azúcar en una cantidad comprendida entre 17% en peso y 24% en peso,
- 50 - yema de huevo en una cantidad comprendida entre 4% en peso y 6% en peso,
- emulsionantes en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 2,3% en peso,
- 55 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa (de la masa) que está comprendido entre el 7% y el 18%, preferentemente está comprendida entre el 7% y el 15%, más preferentemente está comprendida entre el 7% y el 12%,
- 60 - por lo menos una enzima (en particular 1, posiblemente 2, 3 o más enzimas) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre 0,03% en peso y 0,8% en peso,
- proteínas de la leche, en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 2,3% en peso,
- sal, en una cantidad comprendida entre 0,7% en peso y 1,5% en peso,
- 65 - almidón en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 2,4% en peso, e

- hidocoloides en una cantidad comprendida entre 0,2% en peso y 0,8% en peso

no excediendo la suma total de los ingredientes del 100% en peso Los porcentajes en peso están expresados sobre el peso total de la masa.

- 5 Dicha (por lo menos una) enzima preferentemente es una amilasa.
- Una masa (cualquiera de las anteriores) puede comprender además dextrosa en una cantidad hasta del 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,008% en peso y el 3,2% en peso
- 10 Una masa (cualquiera de las anteriores) puede comprender además cacao en polvo en una cantidad hasta de 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,008% en peso y el 4% en peso
- 15 Una masa (cualquiera de las anteriores) puede comprender además por lo menos un agente colorante y/o por lo menos un aromatizante en una cantidad hasta del 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,02% en peso y el 0,8% en peso
- 20 Una masa según la invención, debido a su alto contenido en grasa, no es adecuada para preparar rosquillas regulares por fritura como se demuestra a continuación. Un experto en la materia apreciaría fácilmente esto.
- Aún otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento de preparación de una rosquilla cocida al vapor según la invención.
- 25 Particularmente, está previsto un procedimiento para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención (en particular una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre el 7% en peso y el 18%, preferentemente comprendida entre el 7% en peso y el 15%, más preferentemente comprendida entre el 7% en peso y el 12%), comprendiendo dicho procedimiento las etapas que consisten en proporcionar una masa de la invención (cualquiera de las anteriores), formando (por ejemplo cortando, ya sea manualmente o mediante cortado a máquina) una pieza de rosquilla a partir de dicha masa, y preparando al vapor la pieza de
- 30 rosquilla.
- La etapa que consiste en proporcionar dicha masa puede comprender la etapa que consiste en preparar una masa mezclando los ingredientes secos con agua, o con agua y aceite y posiblemente algunos ingredientes adicionales, para formar una masa uniforme. En una forma de realización preferida se prepara una masa a partir de una mezcla seca según la invención.
- 35 La etapa que consiste en formar una pieza de rosquilla o de preparar formas en forma de rosquilla a partir de dicha masa puede comprender la etapa que consiste en cortar manualmente o cortar a máquina la masa en piezas de rosquillas o en formas con forma de rosquilla.
- 40 Dependiendo del tamaño y espesor de las piezas de rosquilla, la pieza de rosquilla se hornea al vapor durante por lo menos 1, preferentemente por lo menos 2 minutos, por lo general de 4 hasta 6 minutos, en general menos de 10 minutos. El tiempo de exposición al vapor aplicado es suficiente para obtener la rosquilla horneada al vapor y puede depender de la aplicación.
- 45 Ventajosamente, la temperatura de la masa de rosquilla de pastel antes de la exposición al vapor es (de aproximadamente) 20 a 25°C, preferentemente es (de aproximadamente) 22 a 24°C, aún más preferentemente es de aproximadamente 22,8°C ($\pm 0,1^\circ\text{C}$).
- 50 Cuando se desea la rosquilla de la invención puede congelarse antes (como una pieza de masa que tiene forma de rosquilla) o después de la exposición al vapor.
- Un procedimiento de la invención (cualquier de los anteriores) puede comprender además la etapa de cubrir una rosquilla según la invención con glaseado, escarchado o azúcar. Los glaseados adecuados son bien conocidos en la
- 55 técnica.
- Un procedimiento de la invención (cualquiera de los anteriores) puede comprender además la etapa de inyectar un relleno en una rosquilla según la invención. Los rellenos adecuados son bien conocidas en la técnica.
- 60 Aún otro aspecto de la invención se refiere a una rosquilla de pastel cocida al vapor que puede obtenerse por un procedimiento según la invención (cualquiera de los anteriores).
- Todavía otro aspecto de la invención se refiere a una rosquilla de pastel cocida al vapor preparada a partir de una masa según la invención (cualquiera de los anteriores).
- 65 Un último aspecto de la invención se refiere a la utilización de una mezcla según la invención (cualquiera de los

anteriores) o de una masa según la invención (cualquiera de los anteriores) para la preparación de una rosquilla de pastel cocida al vapor.

5 La invención se describirá con mayor detalle a continuación haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que de ninguna manera están destinados a limitar el alcance de la invención tal como se reivindica.

Descripción de la invención

10 La presente invención proporciona un procedimiento y unos medios para obtener rosquillas de pastel de calidad con un contenido en grasa reducido que tienen características/propiedades similares a las de las rosquillas fritas "convencionales".

15 Ventajosamente una rosquilla de pastel (acabada) según la invención tiene un contenido total en grasa comprendido entre el 7 y el 18%, preferentemente comprendido entre el 7 y el 15%, más preferentemente comprendido entre el 7% y el 12%.

20 Ventajosamente el contenido en grasa de una rosquilla cocida al vapor de la invención se reduce del 30 al 50%, más preferentemente por lo menos el 50%, en comparación con una rosquilla de pastel frita convencional (producto obtenido por el procedimiento de fritura clásico).

Típicamente el contenido en grasa total en una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención está comprendido entre el 7% en peso y el 18%, preferentemente entre el 7% en peso y el 15%, más preferentemente entre el 7% en peso y el 12%.

25 La invención proporciona mezclas para rosquillas de pastel y una masa específicamente adaptada de modo que la rosquilla acabada de la invención (cocida al vapor) tendrá características y propiedades similares a las de una rosquilla frita (convencional). Las rosquillas presentan preferentemente las propiedades siguientes:

- 30 - una estructura redonda estable,
- buen volumen,
- textura suave y blanda,
- sin agrietamiento o mínimo en la superficie, y
- un paladar de mordedura corta

35 La preparación de las rosquillas utilizando una receta de rosquilla convencional pero cocinada al vapor proporcionará productos que no se parecen a una rosquilla "frita" con los parámetros de calidad esperados (compárese la rosquilla de la Figura 2 con la de la Figura 3).

40 Dichos productos (Figura 3) tienen un volumen irregular. La simetría de la rosquilla es menor que la normal sin un hueco central visible. Aparecen grietas en la superficie de la rosquilla. Las rosquillas resultantes no se comen ya como rosquilla frita. La textura es muy seca y se desmenuza. Los productos carecen de simetría uniforme y tienen un paladar desagradable (correoso, seco). Además, el periodo de conservación se reduce considerablemente (pérdida de sensación en la boca y textura).

45 Las principales diferencias en el proceso de exposición al vapor en comparación con el proceso de fritura son la temperatura de "horneado/cocción" (100°C en lugar de 190°C), el medio de "horneado/cocinado" (vapor frente a aceite) y el tiempo de "horneado/cocinado".

50 Estos parámetros del proceso dan como resultado un sistema de transferencia de calor totalmente diferente y en una absorción del ingrediente totalmente diferente (agua frente a aceite de frituras) durante el proceso de "horneado/cocinado".

55 En la presente invención, se proporcionan composiciones nuevas y de la invención (mezcla de rosquillas de pastel, masa) que supera las dificultades relacionadas con estos cambios de proceso.

60 Se descubrió por ejemplo que el sistema gasificante tenía que adaptarse a temperaturas de tratamiento menores y a tiempos de tratamiento mayores (el proceso de exposición al vapor es de aproximadamente 100°C). El sistema gasificante de la invención también compensa la falta de una "fase de dar la vuelta" o volteo de la rosquilla misma que se produce durante un procedimiento convencional de fritura de la grasa, pero, no durante un proceso de exposición al vapor.

65 Los ácidos de la levadura utilizados en mezclas de rosquillas de pastel fritas comerciales se observó que reaccionan demasiado rápido a temperaturas menores y tiempos de tratamiento mayores y producían rosquillas horneadas al vapor con poca simetría, con un hueco central "arrugado", producido en una rosquilla de tipo bola o sin hueco central en absoluto. Se descubrió asimismo que presentaba ventajas utilizar una cantidad de agente(s) gasificante(s) que es algo menor (por ejemplo 20 a 30% inferior) que el nivel normal de agente(s) gasificante(s) por lo general hallado en

una mezcla de rosquilla de pastel convencional.

5 Se descubrió además inesperadamente que presentaba ventajas utilizar una cantidad de harina que es algo inferior (por ejemplo 15 a 20% inferior) que el nivel normal de harina ya que ésta simula mejor la textura de la miga de una rosquilla convencional.

La utilización de los niveles convencionales (mayores) de harina ocasionó que las rosquillas horneadas al vapor se volvían sin cohesión y contribuían a una estructura de la miga con un bocado mayor que era muy seco.

10 Ventajosamente, una rosquilla de la invención se prepara a partir de una masa que tiene un nivel de grasa mayor que el normal (total) para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda durante el periodo de conservación esperado. Ventajosamente, una masa utilizada para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención tiene un contenido en grasa total entre el 7 y el 18%, más preferentemente entre el 7 y el 15%, más preferentemente del 7 al 12%.

15 No se encuentran altos niveles de grasa en las mezclas para rosquillas convencionales debido a las altas absorciones de grasa durante un típico proceso de fritura (en aceite), al contrario que en el proceso de exposición al vapor (en el que no se absorbe más grasa en toda la superficie de la rosquilla de pastel).

20 Se apreció además que se requería un nivel superior al normal de yema de huevo para proporcionar calidades comestibles similares a las encontradas en una rosquilla frita.

Las enzimas específicas tales como las amilasas presentan ventajas y se añaden preferentemente para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda durante el periodo de conservación esperado.

25 Los agentes aromatizantes y/o colorantes son totalmente opcionales aunque pueden ser ventajosos para duplicar las variedades de sabor encontradas en las mezclas que están actualmente disponibles para rosquillas de pastel fritas (incluyendo, pero sin limitarse a, vainilla, chocolate, especias, sabores de frutas (encontrados por ejemplo en bocados de frutas o piezas de frutas), crema agria, etc.).

30 La singularidad de la presente invención consiste en que una mezcla de rosquilla de pastel convencional (para rosquillas fritas) no producirá una rosquilla de pastel al vapor de calidad (Figura 3), y viceversa. Una mezcla para rosquillas de pastel al vapor de la invención no producirá una rosquilla de pastel frita de calidad (Figura 5), debido a una única combinación de sistema gasificante, sistema de grasa y sistema de huevo formulada específicamente para el proceso al vapor (Figura 4).

35 Las recetas de la invención presentan además la ventaja de que una rosquilla en bruto de la invención puede congelarse y puede almacenarse en estado congelado. La rosquilla en bruto (pieza de masa en forma de rosquilla) puede descongelarse y elaborarse al vapor a conveniencia del consumidor).

40 Alternativamente, una rosquilla de la invención puede congelarse después de la exposición al vapor. La rosquilla congelada (y cocida al vapor) puede posteriormente descongelarse y comerse (o puede recalentarse en un horno a vapor o a microondas).

45 **Descripción detallada**

Tipos de rosquillas y manera de prepararlas (general)

50 Los 2 tipos más corrientes de rosquillas son las rosquillas en anillo con forma tórica, y la rosquilla rellena, una esfera aplanada inyectada con mermelada/gelatina, crema, natillas u otro relleno dulce.

Una pieza esférica pequeña de pasta o masa, originalmente realizada del medio de una rosquilla en anillo, puede ser cocinada (frita) como una rosquilla con hueco.

55 Las rosquillas pueden formarse uniendo los extremos de una pieza larga, estrecha de masa o pasta en un anillo, o utilizando un cortador de rosquillas que corta simultáneamente la forma exterior e interior, dejando una pieza con forma de rosquilla de masa o pasta y un hueco de rosquilla procedente de la masa o de la pasta retirada del centro. Esta pieza más pequeña de masa o pasta puede ser cocinada (frita) o volver a añadirse al horneado para preparar más rosquillas.

60 Una rosquilla en forma de disco también puede estirarse y apretarse en una estructura toroidal hasta que el centro se rompa para formar un agujero. Alternativamente, puede utilizarse un depositador de rosquillas para colocar una masa o pasta circular o líquida directamente en la freidora.

65 Las rosquillas sin forma de anillo tales como los buñuelos y las rosquillas de gelatina pueden glasearse y/o inyectarse con mermelada o crema.

Las rosquillas con forma de anillo con frecuencia se recubren con un escarchado glaseado o un polvo tal como de canela o azúcar.

Rosquilla frita convencional o rosco

5 Un “rosco” clásico o convencional, o “rosquilla” es una pieza dulce de fritura profunda de masa (rosquilla gasificada con levadura) o pasta (rosquilla-pastel).

10 Las rosquillas convencionales gasificadas con levadura y las rosquillas de pastel contienen aproximadamente del 25 al 30% de grasa de la cual del 80 al 85% es grasa de fritura absorbida. El nivel de absorción de grasa depende de la formulación, del equipo utilizado para producir las rosquillas y de la composición de la manteca para la fritura.

15 Los tiempos de fritura y las temperaturas de fritura varían para ambos tipos de rosquillas dependiendo del peso en bruto, la formulación y el tipo de freidora (freidora doméstica o industrial). Por lo general, las rosquillas se fríen en “manteca para freír rosquillas” en un intervalo de temperatura entre 185 y 196 grados Celsius durante 45 a 70 segundos por cada lado (dependiendo del peso de la rosquilla en bruto).

20 Una rosquilla frita acabada tiene una mordedura corta y una textura blanda muy característicos. La rosquilla también tiene una piel suave (con agrietamiento mínimo), es simétrica, y para las rosquillas con un hueco central, el hueco central es pronunciado.

Rosquilla de pastel de la invención cocida al vapor

25 La rosquilla de pastel de la invención se obtiene horneando al vapor y como tal se denomina “rosquilla de pastel cocida al vapor” (100% o totalmente). Las expresiones “cocido al vapor”, “horneado al vapor” y similares se refieren todas a un procedimiento de cocción al vapor (solamente).

30 Como rosquilla frita, una rosquilla de pastel al vapor de la invención puede recubrirse con glaseado, escarchado, azúcar y/o rellenarse según se desee. Las rosquillas de pastel de la invención pueden cortarse manualmente (formadas manualmente) o pueden cortarse a máquina.

La rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención tiene características/propiedades similares a una rosquilla frita (convencional).

35 Las características deseadas de una rosquilla son:

- una estructura estable y redonda,
- buen volumen,
- textura suave y blanda,
- 40 - sin agrietamiento, o solamente mínimo, en la superficie, y
- un paladar amargo breve.

45 Un experto en la materia apreciará fácilmente la diferencia entre una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención y un pan cocido al vapor o un pastel cocido al vapor.

Los “panes cocidos al vapor” están realizados por lo general a partir de harinas fuertes. La masa resultante es sumamente viscosa. Los panes cocidos al vapor acabados tienen una estructura de la miga correosa similar a un pan horneado regular o panecillo o bollo.

50 Los “pasteles cocidos al vapor” utilizan una harina de trigo blanda que da como resultado una masa que es muy poco viscosa y no mantendrá la forma de tipo rosquilla. El pastel cocido al vapor acabado no proporciona la simetría de la rosquilla deseada o la mordedura corta que es típica de una rosquilla frita (rosquilla convencional) o de una rosquilla de pastel cocida al vapor (rosquilla según la invención).

55 A diferencia de las rosquillas fritas y horneadas (las rosquillas horneadas por ejemplo en un horno de pisos o de convección a por ejemplo 180-220°C) no se forma ninguna costra cuando se cuece al vapor una rosquilla. En particular, una rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención está exenta de costra.

60 El término “costra” se refiere a la parte externa dura y crujiente de la superficie de una rosquilla. Durante la transferencia de calor rápida durante los procesos de horneado o fritura, la superficie de la rosquilla se vuelve crujiente y marrón.

65 Durante un proceso de cocido al vapor (como en la invención), la superficie de la rosquilla no forma la típica costra marrón y presenta una humedad y una superficie de cohesión en lugar de la costra formada por horneado o fritura (Figura 4 comparada con la Figura 2).

Aunque una “rosquilla horneada” puede tener un contenido reducido de grasa en comparación con la rosquilla frita, las características alimentarias son muy diferentes (por ejemplo miga y costra mucho más secas) de las de una rosquilla de pastel de la invención cocida al vapor (miga húmeda y superficie de la rosquilla cohesionada).

5 **Ejemplos**

Recetas

Masa de la rosquilla de pastel convencional:

10

Harina de trigo	35-45%
Agua	29-32%
Azúcar	15-20%
Aceite vegetal	2-3%
Dextrosa	1-2%
Sistema gasificante: E500ii-E341i-E450i	1,5-1,75%
Harina de soja desengrasada	1-3%
Yema de huevo en polvo	0,5-2%
Sal yodada	0,5-1%
Almidón	0-1,25%
Emulsionante: E471-E322	0-0,5%
Proteína de la leche	0-3%
Hidrocoloides: E412	0-0,3%
Colorantes y aromatizantes	0-1%

Receta de masa para una rosquilla de pastel de chocolate de la invención cocida al vapor:

Harina de trigo	25-35%
Agua	23-27%
Azúcar	15-20%
Aceite vegetal	4-6%
Manteca vegetal	4-6%
Cacao en polvo	3-5%
Dextrosa	0-1%
Sistema gasificante: E500ii-E450i	0,75-1,25%
Yema de huevo en polvo	6-8%
Sal yodada	0,5-1%
Almidón	0-1,25%
Emulsionante: E471 - E322	0-0,5%
Proteína de la leche	0-3%
Hidrocoloides: E412 – E414	0-3%
Colorantes y aromatizantes	0-1%

15 Receta de masa para una rosquilla de pastel de vainilla de la invención cocida al vapor

Harina de trigo	25-35%
Agua	23-27%
Azúcar	15-20%
Aceite vegetal	4-6%
Manteca vegetal	4-6%
Dextrosa	0-1%
Sistema gasificante: E500ii-E450i	0,75-1,25%
Yema de huevo en polvo	6-8%
Sal yodada	0,5-1%
Almidón	0-1,25%
Emulsionante: E471 - E322	0-0,5%
Proteína de la leche	0-3%
Hidrocoloides: E412 – E414	0-3%
Colorantes y aromatizantes	0-1%

Procedimiento para rosquillas cortadas manualmente

Desde la mezcla hasta la rosquilla en bruto cortada

20

La temperatura (tº) del agua añadida a la masa se calcula según la fórmula siguiente:

$3 \times t^{\circ}$ ideal de la masa antes de freír = $t^{\circ} \text{H}_2\text{O} + t^{\circ} \text{panadería} + t^{\circ} \text{mezcla}$

La temperatura ideal de la masa antes de la fritura es de $22,8 \pm 1^{\circ}\text{C}$. La temperatura del agua es por consiguiente:

$t^{\circ} \text{H}_2\text{O} = 68,4 - t^{\circ} \text{panadería} - t^{\circ} \text{mezcla}$, en la que $t^{\circ} \text{panadería}$ es la temperatura ambiente $t^{\circ} \text{mezcla}$ es la temperatura de la mezcla.

Esta fórmula está adaptada de una fórmula bien conocida en la técnica (tal como en Dubois D. *et al.*, AIB Technical Bulletin, Vol I, Publicación nº 7) y puede aplicarse a rosquillas fritas (convencionales) así como a una rosquilla de pastel cocida al vapor según la invención.

Todos los ingredientes secos se mezclan en primer lugar. El agua se añade a continuación y la masa se mezcla dos minutos a baja velocidad con un mezclador utilizando un "accesorio con paletas".

Después de un periodo en reposo de diez minutos, la masa se transfiere a una mesa de trabajo de panadería espolvoreada con harina y la masa de la rosquilla de pastel se amasa hasta un espesor de aproximadamente 1 a 1,5 cm. Con un cortador de rosquillas en anillo manipulado se cortan rosquillas en bruto en la masa laminada.

Rosquillas de pastel fritas

Las rosquillas cortadas se colocan directamente en una rejilla de fritura. La rejilla se inserta a continuación directamente en la freidora de rosquillas. Las rosquillas se fríen en aceite a 190°C durante 45 segundos por la primera cara y 45 segundos por la segunda cara. Las rosquillas fritas se sacan de la freidora de rosquillas con una horquilla de rosquillas.

Rosquillas cocidas al vapor

Las rosquillas cortadas se colocan directamente en bandejas especiales de vaporera. Estas bandejas se insertan a continuación en una máquina de cocido al vapor. Las rosquillas se cuecen al vapor a continuación (a aproximadamente 100 grados C) durante aproximadamente cuatro a seis minutos.

Procedimiento para la máquina de corte de rosquillas

Desde la mezcla hasta el corte de las rosquillas

Para la temperatura del agua, véase anteriormente.

Todos los ingredientes secos se mezclan en primer lugar. Se añade el agua a continuación y la masa se mezcla en primer lugar durante un minuto a baja velocidad y dos minutos a media velocidad con un mezclador utilizando un "accesorio con paletas".

Después de un periodo restante de diez minutos, la masa se transfiere a un depositador de rosquillas de pastel.

Rosquillas de pastel fritas

Se deposita la masa de rosquillas de pastel directamente en la freidora de rosquillas (con el depositador de rosquillas de pastel).

Las rosquillas se fríen en aceite a 190°C durante 45 segundos por la primera cara (girada) y 45 segundos por la segunda cara. Las rosquillas fritas se sacan de la freidora de rosquillas con una horquilla de rosquillas.

Rosquillas de pastel cocidas al vapor

Se utiliza el depositador de rosquillas de pastel para depositar la masa de rosquillas en las bandejas especiales de la vaporera. Estas bandejas se insertan a continuación en una máquina de vaporización. Las rosquillas se hornean con vapor a continuación (a aproximadamente 100 grados C.) durante aproximadamente cuatro a seis minutos. Las rosquillas fritas y horneadas con vapor se prepararon tanto a partir de una masa convencional como de una masa según la invención. Los resultados se exponen a continuación.

Resultados

Mezcla convencional-frita

Las rosquillas de pastel fritas (ya sea cortadas manualmente o cortadas a máquina) son muy simétricas con buen volumen y mordedura corta típica. La absorción de grasa es normal. Un ejemplo de una rosquilla de pastel

convencional frita se proporciona en la Figura 2.

Mezcla convencional-cocinada con vapor

5 Resultados para las rosquillas cortadas manualmente: Los huecos de las rosquillas no son visibles y las rosquillas son muy correosas y secas. Aparece también agrietamiento en la superficie de las rosquillas.

10 Resultados para las rosquillas cortadas a máquina: Las rosquillas tienen un volumen y simetría irregulares, están presentes grietas en la superficie de la rosquilla, y las rosquillas son correosas y secas. Los huecos de la rosquilla no son visibles de nuevo.

Un ejemplo de una rosquilla de pastel cocida al vapor preparada a partir de una mezcla convencional (para rosquillas fritas) se muestra en la Figura 3.

15 **Mezcla de rosquilla horneada con vapor de la invención-horneado con vapor**

20 Resultados de las rosquillas de pastel cortadas manualmente: Las rosquillas de pastel son muy simétricas con buen volumen. Las rosquillas de pastel tienen una estructura suave y blanda. No existen grietas en la superficie, el agujero de la rosquilla es visible y la miga de la rosquilla es blanda con una mordedura corta (similar a una rosquilla convencional).

25 Resultados de las rosquillas de pastel cortadas a máquina: Las rosquillas de pastel son muy simétricas con buen volumen. Las rosquillas tienen una estructura suave y blanda. No existen grietas en la superficie, el agujero de la rosquilla es visible y la miga de la rosquilla es blanda con una mordedura corta (similar a una rosquilla de pastel convencional).

Un ejemplo de rosquilla de pastel cocida al vapor preparada a partir de una mezcla de la invención se muestra en la Figura 4. Obsérvese la ausencia de costra.

30 **Mezcla de rosquilla de pastel cocida al vapor de la invención - fritas**

Resultados de las rosquillas cortadas manualmente: Las rosquillas presentan excesiva absorción de grasa, poca simetría y sensación en la boca desagradable.

35 Resultados de las rosquillas cortadas a máquina: Las rosquillas presentan una absorción de grasa excesiva, poca simetría, ampollas en la superficie de la rosquilla y un paladar desagradable.

Un ejemplo de una rosquilla de pastel frita preparada a partir de una mezcla según la invención está representado en la Figura 5.

REIVINDICACIONES

1. Mezcla seca para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre 7 y 18%, comprendido preferentemente entre 7 y 15%, comprendido más preferentemente entre 7 y 12%, comprendiendo dicha mezcla:
- 5
- harina de trigo en una cantidad comprendida entre 30% en peso y 50% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 40% en peso y 48% en peso,
- 10
- un sistema gasificante químico que comprende un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre 18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre 0,75% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 1,75% en peso,
- 15
- azúcar en una cantidad comprendida entre 22% en peso y 32% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 25% en peso y 30% en peso,
- yema de huevo en una cantidad comprendida entre 3% en peso y 10% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 6% en peso y 9% en peso,
- 20
- emulsionantes en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 3% en peso, y
- grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa que está comprendido entre 8% y 16%, más preferentemente está comprendido entre 10% y 14%.
- 25
2. Mezcla según la reivindicación anterior, que comprende además por lo menos una enzima para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre 0,01% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,03% en peso y 1% en peso.
- 30
3. Mezcla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además proteínas de la leche en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 3% en peso.
- 35
4. Mezcla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además sal en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,7% en peso y 2% en peso.
- 40
5. Mezcla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además almidón en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 3% en peso.
- 45
6. Mezcla según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además hidrocoloides en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 2,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,2% en peso y 1% en peso.
7. Mezcla según la reivindicación 1, que comprende además proteínas de la leche, sal, almidón, hidrocoloides, y, opcionalmente, por lo menos una enzima para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda.
- 50
8. Masa para preparar una rosquilla cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre 7 y 18%, comprendido preferentemente entre 7 y 15%, comprendido más preferentemente entre 7 y 12%, preparándose dicha masa a partir de una mezcla seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 55
9. Masa para preparar una rosquilla de pastel cocida al vapor con un contenido total en grasa comprendido entre 7 y 18%, comprendido preferentemente entre 7 y 15%, comprendido más preferentemente entre 7 y 12%, comprendiendo dicha masa:
- 60
- agua añadida en una cantidad comprendida entre 20% en peso y 35% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 25% en peso y 30% en peso,
- 65
- harina de trigo en una cantidad comprendida entre 20% en peso y 40% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 27% en peso y 35% en peso,
- un sistema gasificante químico que comprende un portador de dióxido de carbono y uno o más ácidos gasificantes con una velocidad de reacción comprendida entre 15 y 45, más preferentemente comprendida entre

18 y 42, estando presente dicho sistema gasificante en una cantidad comprendida entre 0,5% en peso y 1,40% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,75% en peso y 1,25% en peso,

5 - azúcar en una cantidad comprendida entre 15% en peso y 25% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 17% en peso y 24% en peso,

- yema de huevo que está presente en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 7% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 4% en peso y 6% en peso,

10 - emulsionantes en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 2% en peso y 2,3% en peso,

15 - grasa comestible en una cantidad para alcanzar un contenido total en grasa que está comprendido entre 7% y 18%, preferentemente está comprendido entre 7% y 15%, más preferentemente está comprendido entre 7% y 12%,

20 - por lo menos una enzima para garantizar una mordedura corta y una sensación en boca blanda, estando presente(s) dicha(s) enzima(s) en una cantidad comprendida entre 0,01% en peso y 1,5% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,03% en peso y 0,8% en peso,

- proteínas de la leche en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 2,3% en peso,

25 - sal en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 3% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,7% en peso y 1,5% en peso,

- almidón en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 4% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 1% en peso y 2,4% en peso, e

30 - hidrocoloides en una cantidad comprendida entre 0,1% en peso y 2% en peso, más preferentemente en una cantidad comprendida entre 0,2% en peso y 0,8% en peso

no excediendo la suma total de los ingredientes de 100% en peso.

35 10. Procedimiento para preparar una rosquilla cocida al vapor, comprendiendo dicho procedimiento las etapas que consisten en proporcionar una masa según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, conformar una pieza de rosquilla a partir de dicha masa y cocer al vapor la pieza de rosquilla.

40 11. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que la pieza de rosquilla se cuece al vapor durante por lo menos 1, preferentemente por lo menos 2 minutos, típicamente durante 4 hasta 6 minutos.

12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, que comprende la etapa que consiste en cocer al vapor la pieza de rosquilla a aproximadamente 100°C.

45 13. Rosquilla de pastel cocida al vapor que puede obtenerse por un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12.

50 14. Rosquilla de pastel cocida al vapor preparada a partir de una masa según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9.

15. Utilización de una mezcla según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 o de una masa según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9 para la preparación de una rosquilla de pastel cocida al vapor.

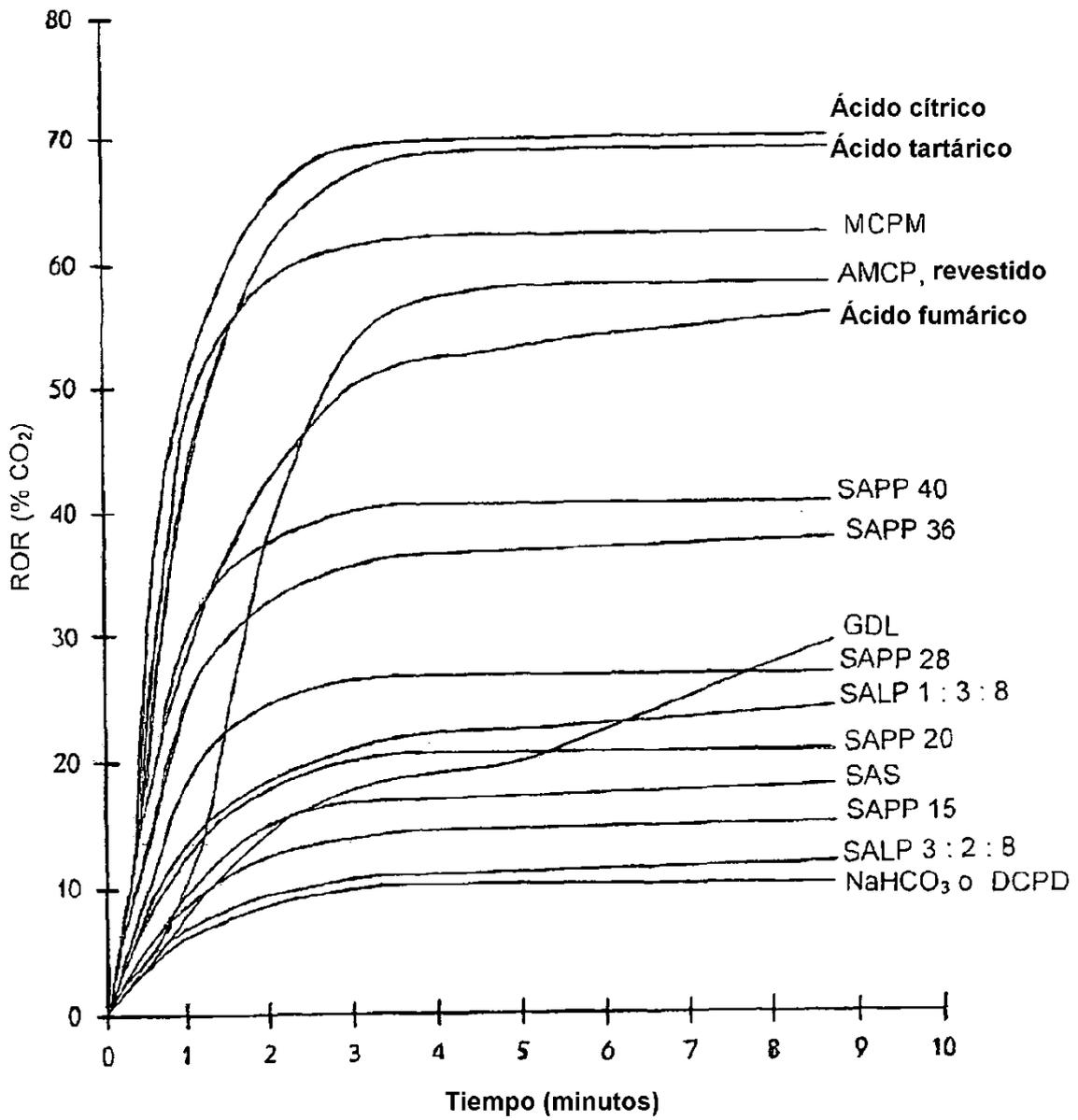


Figura 1

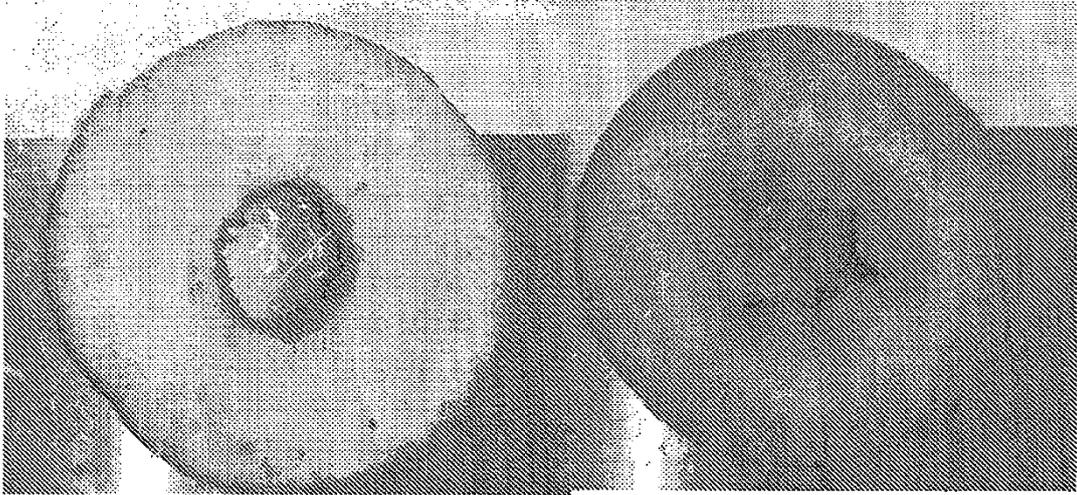


Figura 2



Figura 3

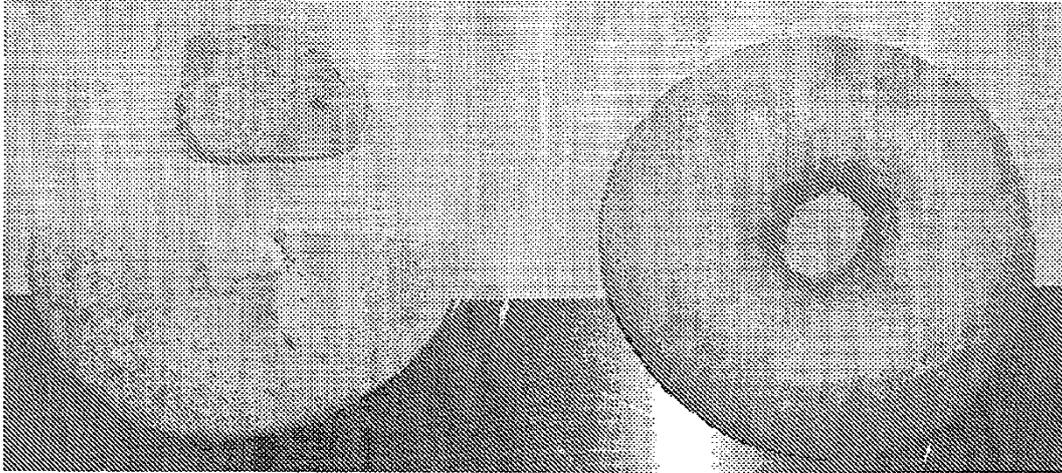


Figura 4

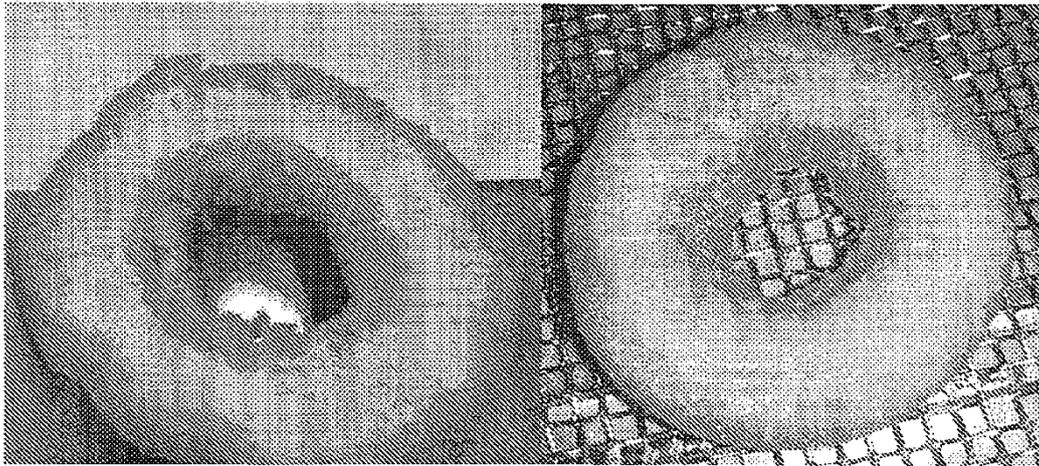


Figura 5