

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 303**

51 Int. Cl.:

A21D 13/00 (2006.01)

A21D 17/00 (2006.01)

A23P 10/00 (2006.01)

A23L 7/00 (2006.01)

A23P 30/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2006 E 06024515 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 1925212**

54 Título: **Tentempié recubierto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.03.2017

73 Titular/es:

KRAFT FOODS R & D, INC. (100.0%)
Three Parkway North
Deerfield, IL 60015, US

72 Inventor/es:

KORTUN, OLAF CHRISTOPH

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 606 303 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

Tentempié recubierto

5 Descripción

La presente invención se refiere a un tentempié recubierto que comprende un material de cobertura de migas y un relleno. Además, la invención se refiere a un proceso para la preparación de dicho tentempié recubierto.

10 Técnica anterior

Ciertos tentempiés convencionales consisten en un material de masa horneada y un relleno en donde el tentempié normalmente se prepara por coextrusión de migas de pan y el relleno. Sin embargo, estos tentempiés tienen una forma irregular, y sobrevienen problemas durante el horneado cuando el contenido del relleno supera un 40% en peso.

Se pueden obtener tentempiés que tengan una forma regular usando un proceso de moldeado para producir productos con rellenos expuestos. En particular, el documento EP-1 256 280 B9, cedido a Kraft Foods, describe un proceso para fabricar tentempiés de pan con un relleno en donde el relleno tiene un alto contenido en agua. Tales tentempiés tienen una vida útil a temperaturas refrigeradas o ambiente superior a 6 semanas. El proceso descrito en este documento se caracteriza por que se usa pan horneado molido como materia prima. El proceso se dice que es particularmente útil para tentempiés basados en pan de centeno e incluye las siguientes etapas:

- (i) se muele el pan horneado,
- (ii) se añade agua al pan molido para mejorar su capacidad de extrusión y para ajustar su actividad acuosa hasta aproximadamente 0,95-0,98 o más,
- (iii) la mezcla de pan-agua se amasa hasta obtener una masa de pan,
- (iv) se coextruye la masa de pan con el relleno y
- (v) los tentempiés se conforman, envasan y pasteurizan.

La actividad acuosa (a_w) de una sustancia se define como el porcentaje de humedad relativa de equilibrio (% ERH) dividida por 100. También puede definirse como la relación de presión de vapor de agua sobre la sustancia (p) a la de sobre el agua pura (p_0):

$$a_w = p/p_0$$

La multiplicación de la actividad acuosa por 100 da la humedad relativa de la atmósfera en equilibrio con la comida:

$$\text{ERH (\%)} = 100 \times a_w$$

En la práctica, la actividad acuosa es una medida del agua “libre” en una muestra de comida en oposición al agua “ligada”. La actividad acuosa merece una mayor atención ya que es un factor crítico que determina la vida útil de los productos alimentarios. Si bien la temperatura, el pH y varios otros factores pueden influir en si un organismo crecerá en un alimento y en la velocidad a la que crecerá, la actividad acuosa puede considerarse el factor más importante. La mayoría de las bacterias no crecen con actividades acuosas inferiores a 0,91, y la mayoría de los mohos dejan de crecer con actividades acuosas inferiores a 0,80. Al medir la actividad acuosa de productos alimentarios, es posible predecir qué microorganismos serán o no fuentes potenciales de deterioro.

El documento US-2006/0110514 A1, cedido a Kraft Foods, por otro lado, divulga tentempiés conformados fabricados a partir de masa de migas horneadas. En particular, esta referencia describe un proceso para tentempiés conformados que comprende las etapas de triturar material de masa horneada, formar el material de masa horneada triturada para producir una cáscara e introducir el relleno en la cáscara. Ninguno de los tentempiés de la técnica anterior soporta tratamientos térmicos tras el ensamblado, lo que resultaría en un gusto y un aspecto más beneficiosos. Dado que los consumidores están interesados en tentempiés que sean atractivos y con una vida útil sin conservantes y que al mismo tiempo tengan un alto contenido de relleno, en donde el relleno esté totalmente recubierto por material de migas, existe la necesidad de desarrollar nuevos procesos para la preparación de tales tentempiés.

Los documentos US-5 246 721 A y EP-0 641 520 A divulgan ambos productos alimentarios, fabricados mediante un proceso que incluye una etapa de moldeado, con una corteza fabricada a partir de carne picada finamente como material de migas y un relleno recubierto.

En vista de los conocimientos sobre los tentempiés de la técnica anterior, la presente invención ha creado un proceso para la preparación de un tentempié atractivo que comprende una cobertura de material de migas y un relleno, en donde el tentempié recubierto tiene una superficie conformada uniformemente, una larga vida útil y no precisa conservantes.

Descripción de la invención

De conformidad con la presente invención, se proporciona un tentempié recubierto que comprende un material de cobertura de migas y un relleno.

La invención también incluye un proceso para la preparación de un tentempié recubierto que comprende, en este orden, las etapas de

- (1) proporcionar material de migas de flujo libre,
- (2) conformar el material de migas a presión para producir una corteza,
- (3) introducir un relleno en la cáscara,
- (4) formar una cubierta de material de migas sobre el relleno en la corteza a presión, y
- (5) opcionalmente hornear el conjunto así formado

en donde el material de migas de flujo libre se selecciona de material de masa horneada triturada, pan, material a base de cereales, material de desecho deficiente de la producción del tentempié, material a base de queso, material de proteína de soja o a base de tofu o una combinación de cualquiera de estos.

En una realización, cada uno del material de migas de flujo libre y del relleno del tentempié recubierto tiene una actividad acuosa de 0,60 o más, preferiblemente 0,85 o más y más preferiblemente de 0,93 a 0,98.

Asimismo, se describe un molde, que es adecuado para formar el material de migas de flujo libre a presión para producir una corteza y para formar una cubierta de material de migas de flujo libre a presión.

Se ha descubierto que el tentempié recubierto de la invención es capaz de exhibir una vida útil mejorada proporcionando un mejor gusto y aspecto atractivo tras un almacenamiento prolongado, especialmente para tentempiés recubiertos que tienen una actividad acuosa de 0,90 o más y usando almacenamiento refrigerado.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 ilustra una realización del proceso de preparación del tentempié recubierto de la presente invención usando un molde 1 que comprende un troquel inferior 2 y un primer y un segundo troquel superior 3 y 4.

La Figura 2 ilustra un ejemplo de un tentempié recubierto de la presente invención.

La Figura 3 ilustra un molde 1 que comprende un troquel inferior 2 y un primer troquel superior 3 que es adecuado para formar el material de migas a presión para producir una corteza según la presente invención.

La Figura 4 muestra una realización del primer y segundo troqueles superiores 3 y 4, que proporcionan una cobertura sellada de tentempié.

Descripción detallada de la invención

El proceso de la invención permite la fabricación de una gama de tentempiés recubiertos que comprende una cobertura de material de migas y un relleno. El proceso de la invención comprende las siguientes etapas:

- (1) proporcionar material de migas de flujo libre,
- (2) conformar el material de migas a presión para producir una corteza,
- (3) introducir un relleno en la cáscara,
- (4) formar una cubierta de material de migas de flujo libre sobre el relleno en la corteza a presión, y
- (5) opcionalmente hornear el conjunto así formado

en donde el material de migas de flujo libre se selecciona de material de masa horneada triturada, pan, material a base de cereales, material de desecho deficiente de la producción del tentempié, material a base de queso, material de proteína de soja o a base de tofu o una combinación de cualquiera de estos.

Opcionalmente, el proceso según la invención, puede comprender una etapa adicional de añadir agua para mejorar la adhesividad del material de migas en la formación de la corteza o para compensar la pérdida de agua debido a la etapa opcional de horneado y para ajustar la actividad acuosa del tentempié final a un nivel objetivo de preferiblemente 0,60 o más, más preferiblemente 0,85 o más e incluso más preferiblemente de 0,93 a 0,98.

El material de migas de flujo libre como se usa en la presente invención, incluye cualquier material comestible en forma de migas de flujo libre, tal como material de masa horneada triturada, pan, material a base de cereales, material de desecho deficiente de la producción del tentempié, material a base de queso, material de proteína de soja o a base de tofu o una combinación de cualquiera de los anteriores en forma de cortezas de flujo libre.

La etapa (1) de proporcionar material de migas de flujo libre puede realizarse mediante cualquier medio adecuado. Si el material de migas se deriva de material de masa horneada, la etapa (1) puede realizarse triturando material de masa horneada mediante cualquier medio adecuado, tal como un cortador de cuchilla giratoria o una batidora de elevada cizalladura, representado a modo de ejemplo por un cortador Stephan.

El material de masa horneada puede ser cualquier material de masa horneada seleccionado del grupo que comprende pastel, galletas, pan horneado a granel tal como pan de centeno, pan blanco, tostadas, brioches, rollitos y galletas o una combinación de dos o más de los mismos. El material de masa horneada preferiblemente es pan de centeno o masa de galleta.

El pan como se usa en la presente invención incluye palitos pretzel (lazos), patatas fritas y productos de maíz inflado con sabor a cacahuete, etc.

El material a base de cereales puede ser cualquier material a base de granos incluidos copos de maíz, copos de avena, copos de salvado, semillas integrales de trigo tostadas y/o rebozadas con azúcar, muesli y puede comprender frutos secos y/o piezas de fruta o componentes adicionales.

El material a base de queso puede derivarse de cualquier queso o material lácteo conocido e incluye queso parmesano deshidratado, queso de pizza, queso no fundido y polvo a base de queso procesado.

El material de migas de flujo libre puede contener o complementarse con componentes adicionales, tales como, aromatizantes, colorantes, material fibroso ligante de grasas, tal como material de avena, aglutinantes tales como hidrocoloides, etc. Ejemplos de tales componentes adicionales son, harina, jarabe de glucosa deshidratado, clara de huevo en polvo, masa cruda, gelatina o almidones de cualquier naturaleza. El almidón pre-gelatinizado ha demostrado ser especialmente adecuado para mejorar la estabilidad de la cobertura del tentempié en la fabricación. Es preferible que el material de migas contenga aglutinantes que reaccionen con agua, tal como almidón pre-gelatinizado. El aglutinante permite que la superficie exterior del tentempié recubierto se vuelva más firme y más atractiva al final del proceso según la presente invención. Además, los componentes adicionales tales como aglutinantes y/o material fibroso ligante de grasas mejoran la fluidez.

Preferiblemente, los aditivos (excluyendo el agua) ascienden al 50% en peso o menos, más preferiblemente al 30% en peso o menos, incluso más preferiblemente 10% en peso o menos, lo más preferiblemente es 5% en peso o menos, basándose en el peso del material de migas más aditivos.

Si el material usado como material de migas de flujo libre está triturado, los componentes adicionales pueden añadirse, antes, durante o después del triturado, dependiendo de la forma de los componentes. Si los componentes adicionales se añaden después del triturado, es conveniente mezclar los componentes y el material de migas en consecuencia.

Dependiendo del tipo de material de migas de flujo libre y de los componentes adicionales, el tentempié recubierto según la invención puede ser blando o crujiente.

La corteza que forma el material de migas de flujo libre se produce a presión. Para producir una corteza de conformidad con la etapa (2) del proceso según la presente invención el primer troquel superior 3 se presiona sobre el troquel inferior 2 (véase la Figura 1) a una presión preferiblemente de entre 100 y 1000 kPa (1 y 10 bar) dependiendo del material de migas. Para migas de pan de centeno la presión preferiblemente se encuentra entre 400 y 600 kPa (entre 4 y 6 bar), para migas de galleta la presión preferiblemente se encuentra entre 300 y 500 kPa (entre 3 y 5 bar).

En la etapa (2), el material de migas preferiblemente tiene una temperatura de entre 0 °C y 80 °C, más preferiblemente de entre 10 °C y 25 °C.

La introducción del relleno en la cáscara según la etapa (3) puede realizarse por cualquier medio adecuado, tal como extruyendo el relleno dentro de la cáscara por medio de un proceso automático o con una bomba dosificadora de pistón. Se desea una distribución uniforme y una dosificación precisa de cualquier relleno y esto se puede conseguir mediante medios convencionalmente conocidos.

El relleno según la invención puede ser cualquiera seleccionado del grupo que consiste en chocolate, fruta, productos lácteos, vegetales, materiales basados en vegetales, tales como salsas incluidas el ketchup y la mostaza, cereales y material a base de carne, así como grasa vegetal o dispersiones de proteínas como la soja o una mezcla de uno o más de cualquiera de los anteriores. El chocolate incluye cualquier variedad blanca o negra, con o sin piezas que podrían ser de consistencia suave y unttable o de consistencia sólida. Ejemplos de frutas utilizables en la invención incluyen frutas enteras o piezas de fruta, purés o pastas, fruta deshidratada, concentrados de zumo y mezclas de los mismos. Bayas de aronia, arándanos rojos, arándanos, ciruelas, grosella negra, fresas, manzanas, uva verde, grosella espinosa, melocotón, grosella roja, naranja y pera verde o mezclas de uno o más de los anteriores. Los rellenos a base de productos lácteos se puede derivar de concentrados de leche entera, concentrados de leche semidesgrasada, concentrados de leche desgrasadas, concentrados de leche desnatada, concentrados de proteínas lácteas, concentrados de proteínas lácteas enriquecido con grasas, cremas, grasas

lácteas anhidras, concentrado de grasas lácteas o mantequilla, concentrado de suero de leche, concentrado de proteínas de suero de leche, concentrado de proteína de suero lácteo enriquecido con grasas, yogur, requesón y variedades de queso o mezclas de uno o más de los anteriores y también en combinación con otros ingredientes alimentarios. El queso según la invención incluye cualquier crema de queso, queso natural, madurado y procesado.

Los productos lácteos podrían añadirse en forma líquida, como una dispersión semi-viscosa que puede vaporizarse o como piezas firmes/pre-conformadas o en forma triturada/en polvo y podrían aromatizarse con hierbas y especias en cualquier dirección. Los rellenos a base de carne según la invención incluyen ingredientes como, carne cruda, curada, ahumada o cocinada de cualquier origen animal aceptable en combinación con cualquier otro ingrediente alimentario. Podrían añadirse como salchichas pre-conformadas o piezas de las mismas o como una dispersión y podrían aromatizarse con hierbas y especias en cualquier dirección.

Entre los ejemplos preferentes de relleno salado se incluyen ingredientes lácteos y a base de carne o vegetales o combinaciones de los mismos que pueden estabilizarse y conservarse con ingredientes alimentarios convencionalmente conocidos. Los rellenos dulces incluyen ingredientes lácteos, de fruta o chocolate o combinaciones de los mismos que pueden estabilizarse y conservarse con ingredientes alimentarios conocidos en la técnica.

Si se desea, el proceso según la invención puede comprender una etapa adicional de solidificación del relleno tras su introducción en la cáscara por enfriamiento, por ejemplo, cuando se usan dispersiones de chocolate o basadas en grasas fundidas como relleno.

Es preferible que la actividad acuosa del relleno se corresponda con la actividad acuosa del material de migas, es decir, el material de corteza y cubierta, para evitar la migración de humedad durante el almacenamiento. La actividad acuosa del relleno es por tanto preferiblemente 0,60 o más, más preferiblemente 0,85 o más e incluso más preferiblemente de 0,93-0,98.

El tentempié recubierto según la invención preferiblemente comprende 10% en peso o más del relleno, más preferiblemente 30% en peso o más del relleno e incluso más preferiblemente 40% en peso o más del relleno, basándose en el peso del tentempié.

La formación de la cubierta de material de migas de flujo libre sobre el relleno en la corteza a presión (etapa [4]) puede realizarse usando el mismo material de migas que se ha usado para producir la corteza. No obstante, el material de migas también puede ser diferente y puede seleccionarse del grupo de materiales de migas descrito anteriormente. Se pueden añadir componentes adicionales, que pueden seleccionarse del grupo de componentes adicionales definido anteriormente, al material de migas para la cubierta con las mismas preferencias que se han establecido anteriormente.

Para producir la cubierta del tentempié de conformidad con la etapa (4), se usa un segundo troquel superior que se describe más adelante. Esta etapa se realiza proporcionando material de migas como una capa sobre el relleno y comprimiendo suavemente dicha capa encima del relleno a una presión de aproximadamente de 1 a 2 bar.

El diseño de los troqueles superiores depende de las dimensiones del troquel inferior y determina el grosor de la pared y estabilidad de la cobertura. Para permitir la producción de un tentempié recubierto óptimamente, resulta ventajoso que el reborde superior del primer troquel superior esté diseñado cónicamente con un ángulo inclinado inversamente, preferiblemente a un intervalo de aproximadamente 45° a 60° (véase la Figura 4). El ángulo se ajusta basándose en el tamaño del tentempié y en el grosor deseado de la cubierta. Correspondiendo con el diseño del primer troquel superior, es preferible que el segundo troquel superior tenga un reborde expuesto con una altura h de 1 a 2 mm a una anchura w que se corresponde con el grosor de la pared de la cáscara para garantizar que la presión se ejerza sobre los bordes de la cáscara producida anteriormente (véase la Figura 4).

Los troqueles pueden hacerse de cualquier material adecuado, preferiblemente metal. Es preferible que los troqueles estén recubiertos con Teflón o cualquier material anti-adherente. Los troqueles pueden tener un ajuste de temperatura integrado, es decir, un elemento de refrigeración y/o calentamiento. El uso de calor en la compresión permite una estabilización más específica de la cáscara y cubierta producidas. Los troqueles preferiblemente pueden permitir una variación de temperatura de entre -10 °C y 250 °C. Las propiedades del tentempié recubierto pueden ajustarse, entre otras, mediante la temperatura del troquel, la presión aplicada y el tiempo de permanencia de los troqueles en contacto con el material de migas.

Tras formar la cubierta de material de migas de flujo libre en la etapa (4), el conjunto así conformado puede retirarse del molde antes de la etapa opcional de horneado. Sin embargo, la etapa opcional de horneado también se puede realizar en el molde con o sin un troquel superior. Si el conjunto se saca fuera antes del horneado, es preferible poner el conjunto boca abajo, es decir, con la cubierta conformada en la etapa (4) apuntando hacia abajo (véase la Figura 1).

La etapa opcional de horneado (5) puede realizarse en cualquier horno convencional, sin embargo, el horneado preferiblemente se efectúa usando radiación infrarroja porque resulta ventajosa para alcanzar rápidamente la temperatura deseada de 80-90 °C en la superficie de la cáscara/cubierta sin sobrecalentar el relleno del tentempié. Para coberturas de masa que tengan un grosor de pared (es decir un grosor de la cáscara y/o la cubierta) de 3-5 mm,

el calor IR permite hornear en menos de 2 minutos. Con este fin, se puede aplicar un Módulo de IR de Heraeus Noblelight, que consiste en 9 tubos dobles radiadores de infrarrojos de onda corta hechos de cristal de cuarzo y reflectores de oro. Estos tubos dispuestos en una carcasa de un tamaño de 930x500x240 mm proporcionan un área de rendimiento de 108 kW/m² a máxima potencia de absorción de 37,5 kW. Tras liberar los tentempiés del molde sobre una cinta transportadora se puede obtener suficiente superficie de horneado en 1,5 min de tiempo de permanencia bajo el módulo de IR cuando se usa solo 50% de la máxima potencia. Los hornos convencionales de horneado pueden usarse también para horneado libre de tentempiés a 235 °C en 5-6 minutos u horneado en el molde en 7-8 minutos.

Pueden emplearse etapas adicionales en el proceso de fabricación de la invención, por ejemplo, rociando agua o soluciones líquidas de aglutinante (que pueden contener huevo o almidón o cualquier otro material adhesivo derivado de ingredientes alimentarios) sobre el tentempié y/o rebozando el tentempié con, por ejemplo, sésamo, semillas de amapola, frutos secos, etc., antes o después de la etapa opcional de horneado. Tal rebozado puede realizarse durante la formación del tentempié. Es decir, por ejemplo, se puede proporcionar sésamo, semillas de amapola, frutos secos en el molde de la invención antes de llenar el troquel inferior del molde con el material de migas con el que se va a formar una corteza. El rebozado del tentempié recubierto puede, por otro lado, efectuarse también después del ensamblado del tentempié, por ejemplo, aplicando un glaseado o mediante un proceso de envoltura en chocolate.

En otras palabras, el proceso de la invención es adecuado para la preparación de tentempiés recubiertos, tanto rebozados como sin rebozar, que contengan una amplia variedad de rellenos como chocolate, fruta, productos lácteos, cereales y material a base de carne así como soja vegetariana o una mezcla de dos o más.

Los tentempiés según la invención pueden tener un elevando contenido de relleno, una relación constante de relleno/masa y estar conformados uniformemente. Además, los tentempiés según la invención tienen una superficie atractiva y una vida útil aumentada en condiciones ambientales y refrigeradas y no requieren conservantes, cuando se manipulan con pulcritud tras la etapa opcional de horneado hasta el envasado final. El envasado podría disponerse en condiciones atmosféricas modificadas para evitar el crecimiento de mohos. Sin embargo, conservantes como ácidos sórbicos o propiónicos o alcohol rociado pueden aplicarse en caso de que las condiciones higiénicas antes del envasado no se puedan mantener con pulcritud.

A continuación, se describe en detalle el molde adecuado para el proceso de la invención.

El molde 1 que comprende un troquel inferior 2 y un primer y un segundo troquel superior 3 y 4 es adecuado para su uso en las etapas (2) y (4) de conformado, respectivamente, del proceso según la invención. El primer troquel superior 3 preferiblemente está diseñado de manera que el reborde superior sea cónico con un ángulo inclinado inversamente, preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 45° a 60°, como se muestra en la Figura 4. El ángulo depende del tamaño del tentempié y del grosor deseado de la cubierta. El segundo troquel superior 4 tiene un reborde expuesto con una altura h preferiblemente de 1 a 2 mm a una anchura w que se corresponde con el grosor de la pared de la cáscara para garantizar que la presión se ejerza sobre los bordes de la cáscara producida anteriormente (véase la Figura 4). El troquel inferior puede tener cualquier forma dependiendo de los troqueles superiores 3 y 4 y del tentempié a producir.

La forma y aspecto externo del tentempié, su tamaño y su grosor de pared vienen determinados por el molde que se usa. Es preferible que el grosor de la cáscara/cubierta esté entre aproximadamente 1 a 9 mm, preferiblemente entre aproximadamente 1,5 y 7 mm y más preferiblemente entre aproximadamente 2 a 5 mm. El tentempié puede tener cualquier forma adecuada tal como una barra o rosca. Es preferible que el tentempié tenga un peso general de entre aproximadamente 10 y 200 g, preferiblemente entre aproximadamente 20 y 100 g. Cabe destacar que la superficie de la cáscara y la cubierta puedan tener un grabado que se estampa en dicha superficie durante la formación de la cáscara y/o cubierta si el troquel inferior y/o segundo troquel superior tiene un patrón apropiado.

Ejemplos

A continuación, más adelante, se muestran realizaciones específicas del proceso y se ilustra un tentempié recubierto de la presente invención.

(i) Determinación de actividad acuosa (a_w)

La actividad acuosa (valor a_w) se determina a 25 °C usando el instrumento AquaLab Modelo XC-2 y siguiendo las instrucciones del fabricante para el instrumento. Se verificó la compensación lineal del instrumento frente a patrones de sal conocidos, uno de los cuales presenta una a_w superior a la de la muestra y el otro presenta una a_w inferior a la de la muestra. La a_w de un agua destilada tiene que ser de $1,000 \pm 0,003$. Se repitió la medición del valor a_w de la muestra hasta que dos valores sucesivos difirieron en menos de 0,003. El valor de a_w asignado a la muestra es la media de esos dos valores.

Ejemplo 1 - Preparación de barras rellenas blandas o crujientes de galletas/cereales

Las barras rellenas blandas o crujientes de galletas/cereales se prepararon según el siguiente protocolo y usando los ingredientes y cantidades mostrados en la Tabla 1.

Procedimiento:

- 5 1. Triturar galletas o cereales/fruta deshidratada o muesli a base de frutos secos en migas con una Thermomix (Vorwerk) para obtener un tamaño de migas diana de 1-2 mm.
- 10 2. Mezclar ingredientes alimentarios deshidratados (es decir, clara de huevo deshidratada, aroma a galleta Silesia, aroma a nueces Quest, aglutinante de tipo jarabe de glucosa, almidón pregelatinizado hinchado en frío o harina) para crear el material de migas.
- 15 3. Rociar agua directamente sobre la mezcla y distribuir mezclando suavemente.
- 20 4. Rellenar con el material de migas así obtenido y opcionalmente frutos secos el troquel inferior como primera capa, presionar el primer troquel superior a temperatura ambiente a aproximadamente 600 kPa (aproximadamente 6 bar) durante 2 segundos para crear la corteza, añadir un relleno de chocolate o nata dentro de la corteza.
- 25 5. En caso de relleno de chocolate: enfriar para solidificar el chocolate mediante un enfriado de 5 min con chorros de aire frío.
6. Añadir material de migas en la parte superior y fijar con una compresión suave de 200 kPa (2 bar) mediante un conformador de cubierta a temperatura ambiente (segundo troquel superior) durante 2 segundos.
7. Retirar del molde y comprobar el peso; rociar agua sobre el mismo si se desea una cobertura más blanda.
8. Hornear libremente de 1 a 1,5 min mediante un módulo de horneado por IR ajustado al 50% de potencia de una unidad de 37,5 kW.
9. Dejar enfriar y envasar.

Tabla 1	duro / crujiente		blando	blando
	g	g	g	g
Migas de galleta Oreo	373		346	
Migas de muesli /cereal de avena		300		300
Clara de huevo en polvo	2	2	2	2
Aroma a galleta Silesia	0,4		0,4	
Aroma a Nueces Quest		0,4		
Aglutinante de tipo jarabe de glucosa		15		15
Almidón pregelatinizado/hinchado en frío o harina	20,00	20,00	20,00	20,00
Agua (Rociada)	5,00	10,00	32,00	40,00
Total mezcla de migas:	400,4	347,4	400,4	377

Nueces 2-3 mm	1,00	0,00	1,00	1,00
mezcla de migas (cáscara)	23,00	26,00	23,00	26,00
Relleno de nata ($a_w = 0,93$)			23,00	20,00
Chocolate Milka	23,00	23,00		
mezcla de migas (cubierta)	13,00	16,00	13,00	16,00
Rociado de agua por fuera	1,00	1,00	5,00	5,00
Total	61,00	66,00	65,00	68,00
post-horneado	59,00	61,00	63,00	66,00

Los tentempiés así obtenidos eran atractivos y tenían una actividad acuosa de 0,7 en el caso del tentempié que contenía chocolate y de 0,89 en el caso del tentempié que contenía relleno de nata.

Ejemplo 2 - Rosca o barra de trigo integral rellena

Las roscas o barras de trigo integral se prepararon según el siguiente protocolo y usando los ingredientes y cantidades mostrados en las Tablas 2 y 3.

Procedimiento:

1. Amasar todos los componentes de la Tabla 2 en el amasador Diosna.

2. Proteger durante una hora.
3. Cocinar la masa indirectamente en la cortadora Stephan a 67 °C durante 2 min, enfriar y triturar a 45 °C
- 5 4. Añadir 100 gramos de SD Purafarin y seguir triturando mientras se enfría; sacar cuando se hayan formado migas de masa suelta;
5. Triturar pan blanco normal a granel durante unos segundos en una Thermomix (Vorwerk).
- 10 6. Mezclar migas de masa suelta con migas de pan blanco normal en una relación dada (véase la Tabla 3) mediante una mezcladora de vaso suave (sin amasado).
7. Añadir semillas a un molde metálico de barra.
- 15 8. Llenar con el material de migas obtenido en el punto 6 (véase la Tabla 3) el troquel inferior, presionar el primer troquel superior a 65 °C a 400 kPa (4 bar) durante 1 segundo para crear la corteza, colocar el relleno (véase la Tabla 3) dentro de la corteza, añadir la mezcla de migas encima (véase la Tabla 3) y fijar presionando suavemente el segundo troquel superior que se ajustó a 65 °C a 100 kPa (1 bar) durante 1 segundo; sacar del molde y comprobar peso, rociar con agua, añadir semillas de sésamo.
- 20 9. Hornear libremente durante 2,5 min por IR con un módulo de horneado ajustado al 50% de potencia de una unidad de 37,5 KW u hornear en un horno convencional a granel (MIWE) a 245 °C durante 6 minutos.
- 25 10. Dejar enfriar y envasar.

Las rosas y barras así obtenidas fueron atractivas y tuvieron una actividad acuosa de aproximadamente 0,95 cuando se aplicó un relleno de Aw reducida de crema de queso con una Aw de 0,97.

Tabla 2	g	g
Harina de trigo	660	330
Harina integral		330
Agua	330	330
Huevo	100	100
Levadura	50	50
Mantequilla	50	50
Azúcar caramelizada	0	20
Azúcar	20,00	20,00
Sal	5,00	5,00
Ácido láctico 80%	8,00	8,00
Harina pregelatinizada Purafarin	100,00	100,00
Sorbato de potasio	0,50	0,50

	rosca	barra
--	--------------	--------------

Tabla 3	g	g
Migas de masa suelta	50,00	40,00
Migas de pan blanco	50,00	60,00

añadir semillas al molde	1,00	1,00
mezcla de migas (cáscara)	32,00	16,00
Relleno de (crema de queso con a_w reducida)	25,00	23,00
mezcla de migas (cubierta)	13,00	8,00
Rociado de agua por fuera	3,00	3,00
Total	74,00	51,00
post-horneado	71,00	49,00.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la preparación de un tentempié recubierto que comprende, en este orden, las etapas de
 - (1) proporcionar material de migas de flujo libre,
 - (2) conformar el material de migas a presión para producir una corteza,
 - (3) introducir un relleno en la cáscara,
 - (4) formar una cubierta de material de migas de flujo libre sobre el relleno en la corteza a presión, y
 - (5) opcionalmente hornear el conjunto así formado,
- en donde el material de migas de flujo libre se selecciona de material de masa horneada triturada, pan, material a base de cereales, material de desecho deficiente de la producción del tentempié, material a base de queso, material de proteína de soja o a base de tofu o una combinación de cualquiera de estos.
2. El proceso según la reivindicación 1 en donde el material de migas de flujo libre comprende un aglutinante de grado alimentario, preferiblemente almidón pregelatinizado.
3. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el relleno es uno o más del grupo que consiste en chocolate, fruta, productos lácteos, vegetales, cereales, material a base de carne, materiales a base de vegetales, grasas vegetales y dispersiones de proteínas.
4. El proceso según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el horneado se realiza con radiación infrarroja.
5. Un tentempié recubierto obtenible mediante el proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.
6. El tentempié recubierto según la reivindicación 5 que comprende 10% en peso o más de relleno, basándose en el peso del tentempié.
7. El tentempié recubierto según la reivindicación 5 o 6 en donde cada uno del material de migas y del relleno tiene una actividad acuosa de 0,60 o más.
8. Uso de material de migas de flujo libre en el proceso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 o para la preparación del tentempié recubierto según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7.

Figura 1:

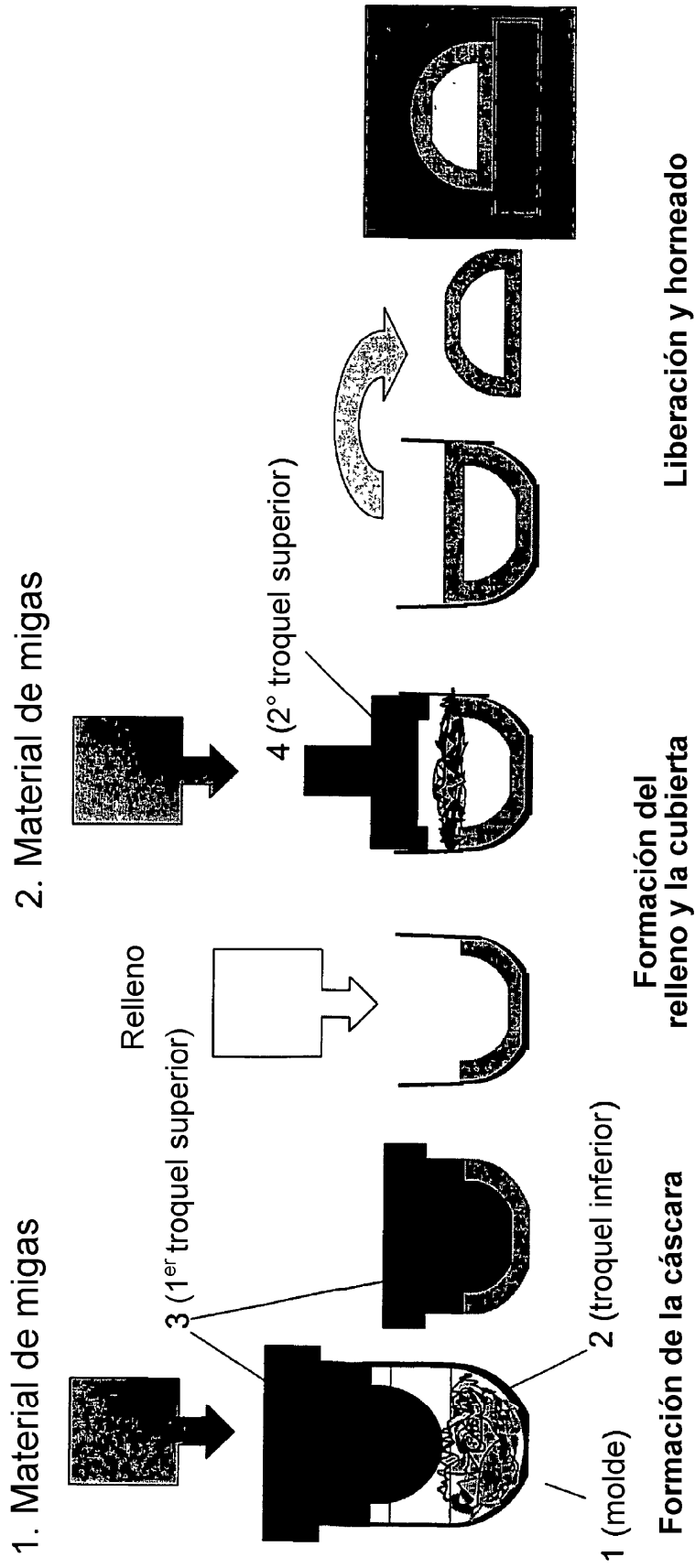


Figura 2:

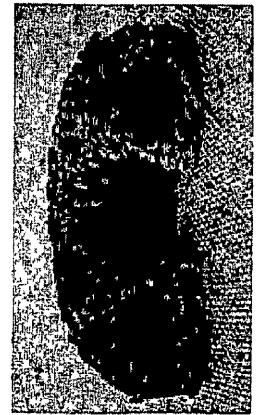


Figura 3:

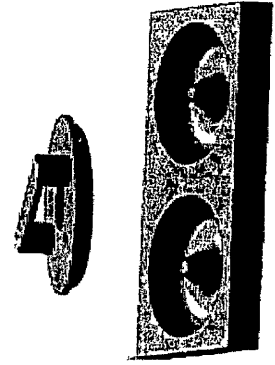


Figura 4:

