

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 499**

51 Int. Cl.:

A23L 1/00 (2006.01)

A21D 10/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.09.2008 E 08832589 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 2244585**

54 Título: **Alimentos crujientes, rellenos y métodos relacionados con ellos**

30 Prioridad:

20.09.2007 US 973872 P

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

19.03.2013

73 Titular/es:

**KELLOGG COMPANY (100.0%)
One Kellogg Square P.O.B. Box 3599
Battle Creek, MI 49016-3599, US**

72 Inventor/es:

**ORTIZ, DEIRDRE y
TREECE, THOMAS, Z.**

74 Agente/Representante:

RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, Francisco José

ES 2 398 499 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

Alimentos crujientes, rellenos y métodos relacionados con ellos.

5 ÁMBITO DE LA INVENCION

La presente invención según las Reivindicaciones 1-7, proporciona alimentos crujientes rellenos, productos intermedios y los procesos para fabricarlos. Especialmente, la presente invención proporciona galletas crujientes, pretzels, colines, galletas y similares con relleno cremoso y untuoso. También se proporcionan procesos eficientes para la fabricación de alimentos rellenos crujientes, en donde la masa está horneada, frita o calentada de cualquier otra manera en presencia de un polvo especialmente formulado para obtener como resultado final un relleno untuoso y un exterior crujiente. Por consiguiente, también se proporcionan productos intermedios y finales superiores. Los alimentos retienen sorprendentemente su exterior crujiente y la untuosidad interior durante un período prolongado cuando están empaquetados y almacenados en condiciones comerciales.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

A lo largo de los siglos se han fabricado productos de masa rellenos, tales como pasteles individuales con fruta húmeda, queso fundido o rellenos de salsa. Son ejemplos recientes de estos tipos de productos, las empanadas, pasteles fritos de frutas y bocadillos congelados Hot Pockets[®]. Estos rellenos son ricos en humedad y como resultado tienen corta vida útil.

Están disponibles para el consumidor galletas para aperitivos, pretzels y galletas rellenas con queso, mantequilla de cacahuete o pasteles con coberturas de sabores. Son ejemplos de estos tipos de productos los aperitivos Combos[®], galletas crujientes de mantequilla de cacahuete, galletas crujientes de queso y galletas Oreos[®]. Mientras que estos productos tienen relativamente largas vidas útiles, la corteza permanece crujiente gracias a un sistema de de relleno basado en grasa. Estos rellenos normalmente contienen de 40 a 80% de grasa.

Las Pop-Tarts[®] de Kellogg y similares pasteles individuales para tostar tienen una vida útil larga y están rellenos con contenidos bajos en grasas. Sin embargo, el exterior no es crujiente. Estos productos se hacen utilizando relleno de baja actividad de agua que se deposita en una masa resistente a la humedad. El relleno es como una pasta cuando se deposita en la masa y el producto final tiene una actividad de agua típica de menos de 0,7. Debido a que la masa tiene menos humedad que el relleno, el conjunto masa/relleno se equilibra con el fin de lograr un exterior suave y un relleno untuoso (por ejemplo, pasteles rellenos de higo Fig Newtons[®], barras Nutrigrain[®], etc.). Independientemente de el hecho de que estos productos están hechos utilizando una masa rodeando un relleno de bajo contenido de grasa, el exterior de estos tipos de productos no son crujientes como un pretzel, galleta crujiente, colín duro o galletas duras, debido a la humedad transferida a la corteza durante el equilibrado.

Es importante destacar que las características texturales y estructurales de los productos alimentarios rellenos son, para los consumidores, tan deseables como el sabor y los alimentos crujientes rellenos se han convertido en muy populares. Los anteriores intentos de estabilización de corteza y propiedades de relleno se han basado, bien en la prevención de la transferencia de humedad en la dirección de la corteza o en tratar de mejorar la retención de humedad en el relleno. Si la corteza absorbe la humedad del relleno, la capa externa se convierte en un revenido, rancio y de cualquier manera inaceptable y el relleno puede volverse grumoso, cristalizar o de cualquier manera pierde su atractivo.

Las siguientes patentes son ejemplos de prevención de la transferencia de humedad mediante el revestimiento de la corteza con aceites u otros compuestos hidrófobos, para formar una barrera a un relleno húmedo: US Patent 4.401.681; US Patent 4.853.236; US Patent 5.500.234; US Patent 4.596.714.

Las siguientes patentes son ejemplos de prevención de la transferencia de humedad modificando el relleno: US Patent 3.656.967; US Patent 4.562.080; US Patent 4.774.095; US Patent 6.280.782; US Patent 5.405.625; y US Patent 5.362.508.

Los procesos de fabricación de productos con relleno incluyen hornear una masa para formar una corteza y posteriormente introducir un relleno cremoso o colocar un relleno cremoso y estable al horneado en una masa antes del horneado. Ejemplos de tales procesos han sido divulgados de forma general en US Patent 4.275.647; US Patent 4.518.617; y US Patent 4.958.556.

En el pasado han sido divulgadas otras formulaciones de rellenos dulces y rellenos salados: US Patent 4.772.482 US Patent Publication 2002/106; US Patent 6.322,829; y US Patent Publication 2002/155, 198.

El enfoque hasta la fecha para galletas crujientes rellenas, pretzels, colines duros, galletas duras y similares, es hornear la masa hasta que esté crujiente y posteriormente poner capas o rellenar con un relleno de alto contenido de grasa. Estos procesos están limitados en eficiencia y en flexibilidad del perfil del producto.

5 Son conocidos, en el Estado de la Técnica, diferentes productos y métodos relacionados con el objeto de la invención, tales como:

10 - US 5529801A que divulga un subsistema compuesto de alimentos que proporciona un relleno termostable dulce o salado con sabor que posee una muy baja actividad de agua. El relleno termoestable es, también, tixotrópico o con "adelgazamiento de corte". El relleno incluye un comestible hidrofílico en fase líquida.

15 - EP 0750843A2, que divulga un relleno, para uso en aperitivos, con sabor a queso, bajo en grasa, reducido en grasa o sin grasa, incluyendo, por ejemplo, galletas crujientes, obleas, u otros aperitivos con forma con base de harina. Los rellenos con sabor a queso, reducidos en grasa, permiten aperitivos con textura, sabor y sensación en boca similares a aperitivos convencionales con niveles significativamente reducidos de grasa.

20 - US 2004126464 A1 que divulga un producto cremoso con una sensación en boca untuosa, estable en horneado y adecuado como relleno o cobertura para productos horneados. En una forma preferida, comprende: Al menos el 30% en peso de una parte de grasa discontinua; al menos el 20% de un componente líquido acuoso continuo para proporcionar dulzura y estabilidad, incluye azúcar líquido y poliol líquido, en donde el peso combinado de azúcares líquidos y polioles líquidos varía desde el 40 al 95% de sólidos por peso del componente líquido acuoso y el componente continuo de líquido acuoso contiene preferiblemente menos de 20% de agua.

25 Como resultado, existe una necesidad en la industria alimentaria para mejores composiciones y procesos en el campo de los productos alimenticios crujientes rellenos, especialmente aquellos con una capa externa crujiente y un relleno interior cremoso y untuoso.

30 **RESUMEN DE LA INVENCION**

La presente invención proporciona alimentos crujientes rellenos listos para comer, que comprenden: Corteza crujiente con relleno untuoso, en donde el relleno tiene menos de 30% de grasa y el alimento tiene una actividad de agua total inferior a 0,6. Preferiblemente, la actividad de total de agua está en el rango de 0,2-0,6 y más preferiblemente de 0,40-0,6. También son preferibles aquellas composiciones en donde el relleno tiene menos de 20% de grasa, más preferiblemente menos de 10% de grasa y lo más preferiblemente menos de 5% grasa.

40 En una realización, la corteza sustancialmente encierra el relleno. El relleno se compone de 50-95% de fructosa cristalina hidratada, preferiblemente 70-90% de fructosa cristalina hidratada, más preferentemente en combinación con 2-10% de almidón modificado de maíz y 2-12% de siropes sólidos de maíz. En otra realización, los alimentos crujientes rellenos incluyen un relleno con 20-50% de suero hidratado en polvo, preferiblemente con 10-25% de polvo de queso. También se proporcionan intermedios o masa lista-para-hornear, que incluye ingredientes en polvo, en donde los ingredientes en polvo comprenden un 50-95% de fructosa cristalina y/o 20-50% de suero de leche en polvo.

45 También se proporcionan métodos para hacer alimentos listos-para-comer, alimento relleno, que comprenden: Masa calentada con ingredientes en polvo incluidos, para hacer crujiente la masa y transformar los ingredientes en polvo en relleno untuoso, donde los ingredientes en polvo incluyen 50-95% de fructosa cristalina, preferiblemente 70-90% de fructosa cristalina, más preferiblemente combinados con 2-10% almidón modificado de maíz y/o 2-12% de sirope solido de maíz.

50 También se proporcionan métodos para hacer alimentos rellenos, listos-para-comer, que comprenden: Masa para calentar con ingredientes en polvo incluidos, para hacer crujiente a la masa y transformar los ingredientes en polvo en relleno untuoso, donde los ingredientes en polvo incluyen 20-50% de suero de leche en polvo, preferiblemente 30-40% de suero de leche en polvo y/o suero dulce de leche en polvo en polvo, más preferiblemente en combinación con polvo de queso.

55 También se proporcionan métodos para hacer alimentos rellenos, listos-para-comer, que comprenden: Masa para calentar con ingredientes en polvo incluidos, para hacer crujiente a la masa y transformar los ingredientes en polvo en relleno untuoso, donde los ingredientes en polvo incluyen por lo menos 20% de ingredientes higroscópicos en polvo, preferiblemente aquellos en donde el ingrediente higroscópico en polvo es seleccionado del grupo que incluye: azúcar cristalina; proteína en polvo; azúcar alcohólico en polvo y sal seca.

También se proporcionan productos fabricados por estos métodos.

5 Las galletas crujientes rellenas listas-para-comer son sorprendentemente auto-estables, con muy poca redistribución de humedad después del horneado.

10 En esta divulgación, las palabras "masa" y "corteza" tienen el significado que se entiende de forma general por los científicos de alimentos, pero también incluyen rodajas de alimentos enteros, partes comprimidas de alimentos enteros y similares. Por ejemplo, rodajas de patata, nabo, zanahoria, manzana, calabaza, calabacín, calabaza de verano, plátano, albaricoque, ciruela, filete, cerdo, pollo, etc., son todos utilizables en el exterior de los presentes alimentos, en tanto son capaces a la vez de emitir humedad y hacerse crujientes durante el calentamiento (para hornear, freír, etc.). Las pastas mezcladas que de otra manera, no se consideraría una masa, también pueden funcionar como el exterior, tales como una pasta de frutas picadas, nueces y, opcionalmente, envueltas por harina y presionadas en una lámina. Aquellos que dominan la Técnica conocen cómo optimizar la emisión de humedad en estos alimentos; algunos alimentos deben ser dañados mecánicamente o químicamente para que la piel o estructura interna permita la pérdida de humedad al calentarse.

20 Estas y otras características y ventajas de esta invención se harán más evidentes a aquellos especializados en la Técnica gracias a las definiciones, dibujos, descripción detallada y ejemplos proporcionados en este documento.

A lo largo de la especificación y Reivindicaciones, los porcentajes y las proporciones se proporcionan en peso y en grados Fahrenheit, a menos que se indique lo contrario.

DESCRIPCION DETALLADA

25 La presente invención proporciona alimentos listos-para-comer que tienen la cualidad sorprendente de un relleno untuoso dentro de una crujiente carcasa, corteza, capas o similares. Los alimentos se pueden utilizar como una comida, aperitivo, cereal listo-para-comer, piensos para animal doméstico o tratamiento de mascota. Los procesos descritos son más eficientes y más adaptables que los procesos anteriores para el llenado de cortezas crujientes. 30 Los procesos anteriores para la producción de alimentos con estas cualidades se basaban en un proceso de dos etapas: Calentamiento y relleno y la presente invención logra el objetivo tanto de calentamiento y relleno en el mismo paso. Aun más, los productos y procesos en el presente documento son más adaptables a una variedad de niveles de grasa, texturas, sabores y otros atributos de los alimentos. Los productos mantienen un exterior crujiente y relleno untuoso por un sorprendente largo tiempo, proporcionando beneficios funcionales adicionales a ambos fabricantes y consumidores. La invención proporciona convenientes alimentos sabrosos, sanos y agradables. 35

Masa

40 Las masas utilizables en la presente invención pueden ser cualquier tipo de masa comestible en forma de láminas hojas o extrusionable, incluyendo, por ejemplo, masa de galleta crujiente laminada o no laminada, masa de galleta crujiente con algunos edulcorantes añadidos, masa de galleta crujiente con levadura, masa de galleta crujiente que ha sido fermentada, masa de galleta crujiente con saborizantes y/o masa de galleta crujiente con inclusiones o coberturas. La masa puede ser masa levadura, masa básica o masa esponja. Idealmente, la masa está formulada de tal manera que puede ser cortada en una máquina de láminas industriales. 45

Las masas utilizables en la presente invención incluyen preferentemente las seleccionados del grupo que incluye: Galletas crujientes de soda; galletas crujientes multicereales; galletas crujientes de alto contenido de fibra; galletas crujientes de alto valor proteico; galletas crujientes de trigo; galletas crujientes de mantequilla; galletas crujientes con sabor a queso; galletas crujientes graham; y galletas crujientes de pan plano. 50

Las masas utilizables en la presente invención se realizan según métodos generalmente conocidas en la Técnica e incluyen harina mezcla, grasa y humedad (normalmente agua) y más a menudo, sal. También pueden añadirse ingredientes opcionales, tales como edulcorantes, sabores, inclusiones, colores, suplementos nutricionales, agentes de levadura, sulfitos y acondicionadores de masa, tales como emulsionantes, agentes reductores y/o agentes oxidantes. 55

La presente invención incluye el uso de la misma masa para el componente completo de masa en los alimentos, pero también incluye combinaciones de masas en una composición, por ejemplo dos masas cada una con un tipo diferente (color, sabor, inclusiones, diferencias de proceso, etc.). Cualquier masa particular sí puede ser también un híbrido de tipos de masa, así como proporcionar cualquier resultado funcional o estético, siempre que no se frustre el propósito de la invención. 60

El componente de harina en cualquier masa útil en la actual invención puede ser cualquier harina comestible, incluyendo harina de trigo duro, harina de trigo suave, harina de maíz, harina de centeno, harina de arroz, harina de cebada, harina graham, harina de trigo integral, harina de alta amilosa, harina de baja amilosa y similares. El componente de harina más preferible es una mezcla de tipos de harina o una mezcla de harinas y fibras. Por ejemplo, como componente de harina en la presente invención, puede utilizarse una combinación de harina de maíz, harina de trigo y fibra. Cuando se utiliza la fibra en el componente de la harina, los técnicos en la materia, aprecian los atributos físicos de las fibras solubles e insolubles y según el resultado deseado pueden modificar la mezcla.

Se prefieren las harinas de trigo, pero otras harinas convencionalmente utilizadas en la preparación de productos de panadería son también empleadas en sustitución total o parcial de la harina de trigo. Una gama de proteína de la harina de trigo utilizada en la presente invención está entre 7 a 15% en peso de la harina. En general, los niveles intermedios de gluten resultan más apropiados para el procesamiento de las masas de galletas crujientes, aunque los expertos en la Técnica son conscientes de las modificaciones necesarias para lograr la misma posibilidad de laminación que con otras harinas ya sea en combinación con fibras o no.

El componente de grasa en las masas utilizables en la actual invención puede incluir cualquier grasa comestible, aceite o manteca, incluyendo los que son sólidos a temperatura ambiente y los que son líquidos a temperatura ambiente. Las mantecas líquidas o aceites son utilizables y proporcionan una ventaja de la facilidad de incorporación. La manteca sólida es utilizable y proporciona una ventaja de deseable sensación en boca en el consumo del producto horneado. Las mezclas de mantecas líquidas y sólidas son utilizadas más comúnmente. Estas mezclas son líquidas o plásticas dependiendo, en parte, del nivel de materiales sólidos grasos. Las mantecas líquidas incluyen manteca animal, grasas marinas, aceite vegetal o sintético, así como poliésteres de sacarosa, que son líquidos a temperatura ambiente. El componente graso de la presente invención puede incluir aceites naturales o hidrogenados, aceite de soja, aceite de semilla de algodón, aceite de canola (colza), aceite de cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de girasol, aceite de semilla de adormidera, aceite de coco, aceite de palma, aceite de palmiste, aceite de oliva, grasa de mantequilla, manteca de cacao, sebo, manteca de cerdo, aceite de semilla de palma babasu, aceite de maíz o combinaciones entre ellas.

Opcionalmente pueden añadirse edulcorantes a una masa de galleta crujiente utilizable en la presente invención, pero preferiblemente en niveles que no interfieran con la capacidad de la masa para formar una lámina o ser extruido. Puede estar presente cualquier edulcorante conveniente según la invención, incluyendo edulcorantes líquidos o secos. Los edulcorantes típicos incluyen el sirope de maíz, sirope de maíz de alta fructosa, maltosa, jarabe de malta, sólidos de jarabe de malta, miel, sirope de arce, jarabe de arroz, sólidos de jarabe de arroz, sirope de sorgo, jarabe de refinadores (jarabe de oro), sólidos de sirope de maíz, dextrosa, fructosa, fructosa cristalina, galactosa, glucosa, lactosa, sacarosa, azúcares morenos o invertidos, melaza y otras composiciones que comprenden sustancialmente azúcares ya sean cristalinos, jarabe u otra forma física y combinaciones de los mismos. Preferiblemente, los alimentos de la presente invención incluyen sacarosa como forma de azúcar granulada. También pueden utilizarse según la invención sucedáneos del azúcar, incluyendo, por ejemplo, sacarina, acesulfamo de potasio, aspartamo, sucralosa, d-tagatosa y similares. Tales sustitutos pueden utilizarse en adición o como sustituto de cualquier edulcorante utilizado.

Las masas utilizables en la presente invención pueden, opcionalmente incluir emulsionantes. Los componentes emulsionantes generalmente utilizables son compuestos polihídricos parcialmente-esterificados con propiedades de superficie activa. Esta clase de emulsionantes incluyen entre otros, mono- y di-glicéridos de ácidos grasos, como monopalmitina, monoestearina, monocleina y dipalmitina; ésteres grasos parciales de glicoles, tales como monoestearato de propilenglicol y monobehenato; ésteres de altos ácidos grasos de azúcares, tales como ésteres parcial palmítico y de ácido oleico de sacarosa; y ésteres de ácido fosfórico y sulfúrico, tales como dodeciligliceril éter sulfato y monostearin fosfato. Otros ejemplos son los ésteres parciales de ácido hidroxil carboxílico como ácidos lácticos, cítricos y tartáricos con compuestos polihídricos, por ejemplo, glicerol lacto palmitato y los éteres de polioxietileno de ésteres de ácidos grasos de alcoholes polihídricos, tales como éter de polioxietileno de monostearato o diestearato de sorbitán. Son también utilizables los ácidos grasos solos o esterificados con un ácido hidroxil carboxílico, por ejemplo, estearil-2-lactilato. En algunas variaciones, todo o parte del componente emulsionante es pre-mezclado con la manteca o componente graso. Sin embargo, en otras variantes, una parte de los emulsionantes puede estar pre-hidratada y añadida junto con los otros ingredientes húmedos. En aún otras variaciones, los emulsionantes pueden estar incluidos en diferentes portadores sólidos tales como harina, almidón, azúcares y similares y mezcladas con los diversos ingredientes secos.

Las masas utilizables en la presente invención incluyen también óptimamente sal para el sabor y la función. Cualquier sal de calidad alimentaria es aceptable, aunque los técnicos en la materia son conscientes de que ciertas sales se prestan a mejores resultados que otras. Por ejemplo, la sal se puede elegir de, pero no se limita a, cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de calcio, sal natural marina u otras sales o combinaciones de las mismas.

Opcionalmente, las masas pueden incluir cualquier agente leudante. La levadura puede ser cualquiera conocido en la Técnica y que incluya agentes microbianos, físicos y químicos.

5 Los agentes de fermentación microbiana incluyen microorganismos de fermentación tales como levaduras o bacterias, en conjunto con una fuente de alimentación para tales microorganismos, tales como azúcares. Una levadura de fermentación es agente preferido en la presente invención.

10] Los agentes de levadura química, tales como aquellos que son activados por calor o los que crean gas a través de un sistema ácido/base, o alguna variación de estos, son los medios de levadura más eficaces industrialmente para su utilización en la presente invención. Los agentes leudantes activados por calor, como bicarbonato de amonio, son los más fáciles de utilizar y con resultado óptimo respecto a la no existencia de sales residuales.

15 Un sistema de fermentación ácido/base provoca una liberación de dióxido de carbono al entrar en contacto con la humedad. La evolución del dióxido de carbono sigue esencialmente la estequiometría de la típica reacción ácido-base. La cantidad del agente leudante básico presente determina la cantidad de dióxido de carbono evolucionada, considerando que el tipo de agente de fermentación ácida afecta la velocidad a la que se libera el dióxido de carbono. Una cantidad excesiva de levadura base puede impartir un sabor amargo al producto horneado mientras que el exceso de fermentación ácida puede hacer que el producto horneado se agrie. El agua y la sal son también productos de estas reacciones, con el agua disipándose como vapor durante el horneado y sal permaneciendo en el producto alimenticio. Idealmente, los restos de sal y/o humedad en el alimento imparten un beneficio para el producto final.

25 Los componentes base de fermentación adecuados para su utilización en la presente invención incluyen, por ejemplo, bicarbonato de sodio y otros bicarbonatos y/o carbonatos. Los componentes ácidos leudantes aptos para su utilización en la presente invención incluyen, por ejemplo, sales de sodio o calcio u orto-, piro- y complejos ácidos fosfóricos en los que por lo menos dos iones hidrógenos activos están unidos a la molécula. Los ácidos para hornear incluyen fosfato monocalcico monohidrato (MCP), fosfato monocalcico anhidro (AMCP), pirofosfato ácido de sodio (SAPP), fosfato de aluminio de sodio (SÁLP), fosfato dicalcico dihidratado (DPD), fosfato dicalcico (DCP), sulfato de sodio aluminico (SAS), delta gluconolactona (GDL), hidrogeno tartrato de potasio (crémor tártao) y similares. En una Realización preferente, los agentes de fermentación ácida incluyen fosfato sódico de aluminio, más preferiblemente SAPP 28. Uno o más de los agentes leudantes pueden opcionalmente estar encapsulado, bien la base de la levadura o el ácido leudante o ambos. Un agente leudante preferido utilizable en las masas de la presente invención es un SAPP (pirofosfato ácido de sodio), particularmente SAPP 28.

35 Opcionalmente, las masas utilizables en la presente invención podrán incluir componentes adicionales saborizantes, inclusiones y/o potenciadores nutritivos. Los saborizantes puede ser cualquiera de los conocidos en la Técnica y pueden incluir, queso, queso en polvo, levaduras, especias, pimentón, ajo, sabores de hierbas, sabores de fruta, chocolate, etc. Las inclusiones pueden ser cualquiera de las conocidas en la Técnica y pueden incluir avena, carne de frutos secos, semillas, trozos de caramelo, pedazos de fruta, pedazos de carne, etc.

40 Los potenciadores nutritivos pueden ser cualquiera de los conocidos en la Técnica y pueden incluir, por ejemplo, vitaminas, minerales y fibra. Ese potenciador nutritivo puede ser seleccionado entre el grupo formado por: Fibra soluble; fibra insoluble; fructo-oligo-sacáridos, inulinas; fibra de cáscara de plantago ovata; fibra cítrica; fibra de avena; fibra microground; gomas vegetales; dextrinas; almidones resistentes; salvados de grano; salvados de avena; salvados de trigo; salvados de maíz; extractos de cactus; beta caroteno; quinoa; extractos proteínicos de suero de leche, ácidos grasos omega; espirulinas; algas pardas; probióticos; prebióticos; ginko biloba; semillas de lino; aceite de semilla de lino; saw palmetto (*serenoa repens*), extracto de semilla de uva; leche de cardo; arándano; té verde; *Equinácea*; cohosh; cayena; saponinas; antioxidantes; ginseng; extracto de ñame salvaje; yohimbe; noni (*morinda*); algas; vinagre de frutas; concentrado de fruta; mangostán; acai (*euterpe*); goji; granada; pasto de trigo, chlorella; esteroleos; pasto de trigo (*wheat grass*); alfalfa; pasto de cebada; fitonutrientes; fibra de remolacha; fibra de avena; pectina de manzana; fibra de grosellero negro, flavonas; isoflavonas; soja; aceite de onagra; ácidos grasos esenciales; ácido eicosapentanoide; ácido docosahaenoico; polen de abeja; jalea real; creatina; cafeína; zinc; vitaminas; minerales; aloe; *Hoodia*; ácido linoleico conjugado; *Caralluma fimbriata* y aceite de oliva.

55 Sin embargo, cualesquiera fibras son utilizables para potenciar los beneficios de salud digestiva de la presente invención. La fibra puede ser añadida a la masa de la presente invención o para el relleno de la presente invención. La fibra dietética utilizable incluye ambas, fibra soluble y fibra insoluble, así como las fuentes generalmente conocidas para añadir la fibra insoluble, como fibra de soja, fibra de manzana, salvado de maíz, salvado de trigo, fibra de trigo, fibra de cacao, fibra de bambú, salvado de avena, salvado de cebada, salvado de centeno, salvado de triticale, celulosa, fibra de guisante, fibra de remolacha azucarera y fibra de cacahuete. Las fuentes generalmente conocidas para añadir fibra soluble incluyen pero no se limitan a fructo-oligo sacáridos, inulina, goma arábica, goma ghatti, pectinas de goma guar, plantago, carragenatos, goma xantana, tragacanto, karaya, goma de algarrobo, agar y alginatos. Otras fibras incluyen polisacáridos, tales como polidextrosa y otros polímeros de azúcar complejos o

fibras prebióticas. Cuando se utiliza la fibra puede sustituir la harina y, preferiblemente sustituye 0-100% de la harina, preferiblemente 50-75% y lo más preferiblemente 40-60%.

5 Cuando tales adiciones se agregan a la masa utilizable en la presente invención, las características físicas y químicas de la adición idealmente no interfieren con la capacidad de la masa para formar una lámina o ser extruida.

10 Opcionalmente, las masas de la presente invención también pueden incluir enzimas, según criterios y procesos conocidos por los conocedores de la Técnica. Por ejemplo, las proteasas, lipasas, carbohidrasas pueden, opcionalmente, ser añadidas para modificar la estructura, la función o el sabor del producto final.

15 Los productos alimenticios preferidos son los fabricados con masa de galleta crujiente con sabor. Aún más preferidos son los productos alimenticios fabricados con un sabor de masa seleccionado del grupo que incluye: Sabor a mantequilla; sabor multigrano; sabor a queso cheddar; sabor a chocolate; sabor a trigo; sabor a canela; sabor a cebolla; sabor a pescado; sabor a pretzel; sabor a ajo; sabor a queso parmesano; sabor a graham; sabor a sésamo; sabor a maíz; sabor a leguminosas; sabor a carne de buey; sabor a pollo; sabor a cordero; sabor a gambas; sabor a condimento de nacho; sabor a patata; sabor a chile verde; sabor a salsa de ensaladas ranch; sabor a tomate; sabor a manzana; sabor a menta; sabor a romero, sabor a mezcla de frutas; sabor a mezcla de vegetales; sabor a mezcla de carnes; sabor a mezcla de especias y el sabor a mezcla hierbas.

20 También son preferidos aquellos alimentos que incluyen un condimento en al menos una superficie. En una Realización, se aplica aceite a al menos una superficie del producto horneado y luego se aplica el condimento. En otra Realización, se aplica una pasta de almidón en al menos una superficie del producto horneado, luego se aplica el condimento y se seca.

25 Sin embargo, otras coberturas, como copos de salvado u otras partículas son adecuadas para la presente invención y pueden ser adheridas a la superficie mediante el método inventivo divulgado en la solicitud co-pendiente con número de serie 12/178.261. La superficie de la masa también puede ser "pretzelizada", como se divulga en la solicitud co-pendiente con número de serie 12/170. 729.

30 La tabla siguiente proporciona pautas generales en cuanto a las masas utilizables en la presente invención.

TABLA I Masa de Galleta Crujiente

INGREDIENTE	% Preferido en peso total	% Más Preferido en peso total	El % Más Preferido en peso total
Componente harina	40-80	40-70	55-65
Grasa	0-15	5-10	6-8
Humedad	10-35	20-30	25-29
Sal	0-1	0.4-1	0.6-0.8
Ingredientes opcionales	0-10	0-8	0-5
Total	100.00	100.00	1.00.00

Relleno

35 Antes de hornear, el relleno en la invención presente es un polvo. El polvo es necesariamente más higroscópico que la masa con la que está en contacto. El polvo también tiene la característica de fluir cuando se calienta a la temperatura y el tiempo necesarios para hacer crujiente a la masa a una humedad aceptable nivel y dorarla. El polvo alimentario incluye preferiblemente una pluralidad de componentes alimenticios, incluyendo al menos un componente higroscópico; al menos un componente de sabor; al menos un componente de sólidos; y al menos un componente graso. Los más preferidos son esos alimentos no horneados en donde el componente higroscópico se selecciona del grupo que incluye: Fructosa cristalina; un alcohol de azúcar; sales; una fuente de proteínas; suero deshidratado de leche, suero dulce, proteína aislada de suero o cualquier combinación de ellos.

45 En las realizaciones donde el componente higroscópico es la fructosa cristalina, el componente de sabor es preferiblemente polvo de fruta, el componente de sólidos es preferiblemente un agente espesante de almidón y la grasa es preferentemente un aceite líquido.

En las Realizaciones donde el componente higroscópico de componente y sólidos es suero, el componente de sabor es más preferiblemente un polvo de queso, y la grasa es preferiblemente aceite líquido.

5 El polvo utilizable en la actual invención incluye al menos un componente higroscópico. Preferiblemente, la capa pulverulenta incluye fructosa cristalina y/o proteínas de suero de leche, así como sorprendentemente buenos agentes higroscópicos cuando se colocan cerca de una masa, bajo condiciones de horneado. La capa de polvo se compone preferiblemente de ingredientes de calidad alimentaria, granulados, en polvo, deshidratados o de cualquier manera de humedad muy baja. Preferiblemente, la capa de polvo incluye un azúcar, sal o un polipeptido, más preferiblemente un azúcar simple, un alcohol de azúcar o una proteína de bajo peso molecular. La capa en polvo puede incluir también un humectante tal como glicerina para la retención de humedad. Otros ejemplos de humectantes que podrían ser utilizados incluyen una mezcla de glicerina y sorbitol, sorbitol, glicol de propileno o combinaciones de los mismos.

15 El polvo alimentario consta de un 40 a 95% de componente higroscópico. Preferiblemente, el polvo alimentario incluye de un 60 al 85% componente higroscópico, más preferiblemente de 80 a 85%.

20 El polvo utilizado en la presente invención puede ser dulce o salado o alguna combinación de éstos. Las capas dulces son aquellas en donde los ingredientes principales son azúcares o ingredientes que contienen azúcares, tales como frutas y podrían adicionalmente contener hierbas como complemento de azúcar y/o especias, como la menta, canela o nuez moscada. Las capas saladas que podrían estar entre los ingredientes principales son la carne, queso, pescado u otros ingredientes "umami" e incluirían aquellas capas donde las hierbas o especias contribuyen significativamente al perfil de sabor, tales como ajo o pimienta. Las capas de combinación serían aquellas en donde los ingredientes de azúcar y los ingredientes salados se mezclan, como curris de fruta o carne picada. Preferiblemente, la capa de polvo es un relleno con sabor a fruta o un relleno con sabor a queso.

25 El polvo alimentario utilizable en la presente invención puede incluir cualquier componente de sabor que no interfiera significativamente con la función del componente higroscópico. El componente de sabor incluye, preferiblemente, fruta, seca, granulada, deshidratada, en polvo o en cualquier caso, fruta de humedad muy baja, queso, carne, incluyendo pescado, hierbas, especias, sabores artificiales o natural o alguna combinación de éstos

30 Algunos ejemplos de componentes de sabor de frutas también incluyen piñas, limones, naranjas, melocotones, peras, uvas, mangos, manzanas, tomates, plátanos, ciruelas, arándanos, frambuesas, fresas, moras, grosellas, cerezas y mezclas de las mismas. Las frutas preferidas son seleccionadas del grupo que incluye fresas, piña, cerezas, arándanos, frambuesas y sus mezclas. Tales cualidades de sabor de la fruta pueden proceder de fruta en polvo, sólidos de fruta secada en tambor, sólidos de fruta secada por frío, o puré de fruta evaporada. Las composiciones que incluyen fruta pueden incluir un ácido de calidad alimentaria tal como ácido cítrico para modificar el pH de la mezcla, como es conocido en la Técnica. Los ácidos de calidad alimentaria que podrían utilizarse incluyen ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico, ácido ascórbico, ácido fosfórico, ácido láctico, ácido acético, ácido adípico, ácido deltagluconolactona, ácido fumárico, ácido succínico, ácido tarénico o combinaciones de los mismos.

40 Los ejemplos componentes de sabor de queso incluyen, cheddar, Colby, Suizo, Americano, mozzarella, Monterrey jack, parmesano, provolone, queso azul, brie o quesos conteniendo hierbas, especias o vegetales, quesos artificiales, quesos naturales o combinaciones de los mismos. Sin embargo, cualquier queso u otro componente de sabor es aceptable.

45 El polvo alimentario incluye un componente de sabor de aproximadamente el 5 al 20%. Preferiblemente, el polvo alimentario incluye un componente sabor del 7 al 15% y lo más preferiblemente del 8 al 12%.

50 Idealmente, el componente de sólidos del polvo alimentario de la presente invención incrementa la viscosidad en la capa cuando se libera la humedad de la masa durante el horneado. Los ejemplos de sólidos que serían utilizables son suero, proteína aislada de suero de leche, harina de galleta, almidones, incluyendo almidones pregelatinizados, maltodextrinas, gomas, proteínas, proteínas aisladas, fibras, combinaciones de estas u otras composiciones que retendrán agua y crearán una sensación de boca untuoso/cremosa y no interfieren significativamente con el componente higroscópico.

55 El polvo alimentario incluye alrededor de 1 a 30% de componentes sólidos. Preferiblemente, el polvo alimentario incluye componentes sólidos de 1 a 20% y más preferiblemente de 1 a 15%.

60 Idealmente, el componente graso del presente polvo alimentario disminuye la aerosolización pulverulenta de la capa de polvo. Los ejemplos de grasas que serían utilizables son las grasas que son líquidas a temperatura ambiente o grasas derretidas que son sólidas a temperatura ambiente. Por ejemplo, son adecuadas las grasas naturales o hidrogenadas, tales como el aceite de soja, aceite de semilla de algodón, aceite de canola (colza), aceite de

cacahuete, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de girasol, aceite de semilla de amapola, aceite de coco, aceite de palma, aceite de semilla de palma, aceite de oliva, mantequilla, manteca de cacao, sebo, manteca de cerdo, babasu, aceite de maíz, o combinaciones de los mismos.

5 El polvo alimentario constituye aproximadamente el 0 al 5% de componente graso. Preferiblemente, el polvo alimentario incluye de 0 a 3% de componente de grasa y lo más preferiblemente de 0 a 2%.

El polvo alimentario también puede incluir componentes adicionales, tales como colorantes, vitaminas, minerales o fibras.

10 Preferiblemente, el polvo alimentario tiene un contenido de humedad de 3 a 15% antes de hornear. Después de hornear y alguno equilibrado menor, el contenido de humedad del relleno permanece esencialmente sin cambios durante los primeros meses, mostrando el primer mes menos de 10% de cambio en pérdida/ganancia de humedad en el relleno de galletas.

15

Tabla II Polvo Alimentario

INGREDIENTE	% Peso Seco Preferido	% Peso Seco más Preferido	El Más Preferido % Peso seco
Componente higroscópico	40-95	60-85	80-85
Componente de sabor	5-20	7-15	8-12
Componente de sólidos	1-30	1-20	1-15
Componente de aceite	0-5	0-3.	0-2.
Colorante	0-3	0-1	.02-.05
Total	100.00	100.00	100.00

Producción de productos intermedios

20 La presente invención implica necesariamente masa para formar y para guardar el relleno en polvo. Las láminas de masa pueden formarse en cualquier forma, tales como laminado o extrusión. Las láminas pueden ser estratificadas con relleno en polvo entre de las capas o extrusionadas con relleno en polvo dentro de una cavidad en la masa extrusionada. El relleno no tiene que estar completamente rodeado por la masa; es adecuado tener un contacto suficiente tal que, el vapor liberado durante el horneado, es absorbido en el polvo y el relleno viscoso resultante, es mantenido en su lugar por la corteza crujiente.

25

Los medios más eficaces industrialmente para conseguir una lámina de masa son colocar la masa preparada en una tolva que alimenta la masa mediante rodillos o, idealmente, una serie de rodillos, con el fin de reducir la masa de una gran tamaño a una lámina de espesor deseado. Estos métodos técnicos son conocidos en la Técnica y ajustando el espesor de la masa se consiguen los atributos físicos deseados que están también dentro de la habilidad de la Técnica. Las láminas pueden ser realizadas manualmente aunque normalmente este proceso se realiza a pequeña escala. El laminado a gran escala de la masa puede ser obtenido mediante aparatos de laminado vertical y puede o no, incluir laminación tradicional durante el proceso de laminado. Las masas pueden tener dos o varios colores o sabores en cualquier hoja determinada. El estratificado de las capas también puede ser realizado mediante mecanismos de laminado de gran tamaño con múltiples tolvas o cualesquiera otras técnicas que proporcionen la configuración adecuada como se describe en este documento. Dentro del ámbito de la presente invención están incluidas las capas múltiples de masa. La laminación y el estratificado o colocación de las capas puede ser logrado de acuerdo con cualquier método que obtenga la configuración apropiada aquí descrita.

30

35

40 Preferiblemente, la presente invención incluye láminas que tienen un espesor de 8 milímetros o menos, más preferiblemente de 1 a 5 milímetros y los más preferiblemente aproximadamente de 2 a 4 milímetros de grosor.

40

La presente invención también incluye preferiblemente hojas de pasta laminada, más preferiblemente entre 3 y 12 laminados y lo más preferiblemente entre 5 y 9 laminados.

45

El espesor de la capa de relleno puede ser muy delgado, con el fin de proporcionar un leve toque de relleno, o muy gruesas, que proporcionen un aspecto de sandwich o bocadillo. Preferiblemente, el relleno seco tiene un espesor de 0,1 pulgadas a 0,8 pulgadas, más preferiblemente 0,3 a 0,5 pulgadas y lo más preferentemente cerca de 0,4 pulgadas. Cuando la humedad se absorbe en la capa de relleno seco, el relleno se expande aproximadamente un 20-50%, aunque los ingredientes diferentes expanden de manera diferente.

50

5 Preferiblemente, el contenido de humedad de los alimentos intermedios (masa sin calentar con polvo dentro) es menor del 15%, más preferiblemente menor de 10% y lo más preferiblemente menor de 8% antes de hornear, freír o en cualquier caso reduciendo el contenido de humedad y haciendo la masa crujiente. Después de dicho tratamiento, los alimentos crujientes, rellenos, tienen un contenido de humedad en la gama del 1-4%, preferiblemente de 2-3%.

Transformación de los intermedios a producto terminado

10 Las masas intermedias sin calentar rellenas con polvo pueden ser de cualquier forma que pueda ser cortada desde lámina o masa extruida y puede tener cualesquiera características de diseño que no interfieran con los atributos funcionales subyacentes. Una forma preferida de la presente invención es un rectángulo del tamaño de un bocado con los bordes rizados, con dimensiones aproximadas de 3,18 cm (1,25 pulgadas) 1,78 cm (0,7 pulgadas) de longitud y 1,52 cm (0,6 pulgadas) de altura. Sin embargo, los productos alimenticios de la presente invención pueden tener forma de animal, en forma de personaje, forma de estrella, forma de cuerda, forma de palillo, trenzado, etc.

15 Las formas preferidas son aquellas que pueden ser en mosaico, extruidas o aquellas que en cualquier caso produzcan poca o ninguna masa de residuos.

20 La masa con el polvo en el interior puede ser horneada, frita o calentada de cualquier forma para proporcionar un exterior crujiente y un relleno interior untuoso. El horneado puede realizarse a temperaturas que van desde 163°C (325° F) a 376 ° C (750° F) con tiempos en la gama de 2 a 10 minutos, dependiendo de la temperatura. Las temperaturas preferidas son de 204°C (400°F) a 316°C (600°F). Estas modificaciones están dentro de la habilidad de la Técnica. Se puede freír de cualquier forma conocida en la técnica para lograr los mismos objetivos.

25 Mientras que no se desean someterlos a ninguna teoría en particular, el sorprendente resultado puede explicarse porque utilizando estos procesos y composiciones, el vapor liberado durante el horneado o la fritura es aprovechado en proporcionar una ventaja en el proceso. Antes de la presente invención, la humedad inherente procedente de la masa durante horneado o la fritura fue considerado como un obstáculo. La presente invención cambia ese pensamiento y convierte el obstáculo en un beneficio.

30 La presente invención proporciona un método para hacer una galleta crujiente rellena lista-para-comer, incluyendo: Polvo alimentario dentro de la masa, en donde el polvo es más higroscópico que la masa, calentando el polvo y la masa hasta preferiblemente transferir y retener la humedad en el polvo. La actividad de total agua de la galleta crujiente rellena lista-para-comer, fabricadas por este proceso es aproximadamente 0,2 a 0,65, preferiblemente aproximadamente 0,4 a 0,55.

35 La invención descrita en este documento es una mejora significativa sobre los productos previamente conocidos y los métodos de proceso previamente conocidos. La presente invención es un elegante proceso simple y obtiene un producto alimenticio de alta calidad. En la Realización más preferida, ejemplificada mas debajo, el polvo alimentario seco es espolvoreado sobre una primera lámina de masa y posteriormente tapado por una segunda lamina de masa.

40 El resultante producto estratificado intermedio no horneado, es posteriormente horneado. Durante el proceso de horneado, la capa de polvo se vuelve cremosa y untuosa y las galletas se convierten en crujientes y doradas. Notablemente, el producto horneado final conserva propiedades físicas superiores durante meses. La galletas se mantienen crujientes y no reabsorben humedad del relleno. El relleno se mantiene cremoso y untuoso y no se hace quebradizo. El proceso completo permite una mayor flexibilidad de la definición de producto, incluyendo

45 formulaciones inferiores en grasa, mayor atractivo para el consumidor y ahorro de costes.

Ejemplos

Ejemplo 1. Preparación de un polvo alimentario con sabor a fruta de la presente invención.

INGREDIENTES DE POLVO ALIMENTARIO	% EN PESO
Polvo de frambuesa	10.00
Acido cítrico en polvo	0.40
Almidón espesante, en polvo	4.00
Colorante alimentario, en polvo	0.03
Fructosa cristalina, seca	79.57
Sirope sólido de maiz, seco	6.00
Aceite de girasol	0.20
Total	100.00

Se combinaron los ingredientes en las cantidades anteriores, excepto el aceite. Después se combinó todo, excepto el aceite, el aceite fue mezclado con los demás ingredientes. Algunos lotes fueron comprimidos en forma de pastilla.

5

Ejemplo 2. Preparación de un polvo alimentario con sabor a queso de la presente invención

INGREDIENTES POLVO ALIMENTARIO	% EN PESO
Queso saborizante, en polvo	41.00
Suero lácteo dulce seco	41.00
Aceite de girasol	10.00
Agua	5.00
Emulsionante	1.00
Fosfato disódico	2.00
TOTAL	100.00

10 El emulsionante fue mezclado con aceite de girasol y se reservó aparte. Los otros ingredientes se mezclaron utilizando un mezclador de Hobart®. En primer lugar, se colocó el polvo saborizante de queso en el bol y el mezclador se puso en marcha. Mientras se mezcla, se añadieron lentamente, los ingredientes restantes en conjunto, incluyendo el emulsionante y aceite de girasol.

15 Ejemplo 3. Preparación de un polvo alimentario con sabor a chocolate de la presente invención.

INGREDIENTES POLVO ALIMENTARIO	% EN PESO
Sabor Vainilla	0.10
Sabor Chocolate	0.30
Sal harina	0.30
Cacao negro, en polvo	1.00
Cacao rojo holandés, en polvo	4.50
Almidón espesante, en polvo	3.00
Sirope sólido de maíz, seco	6.00
Fructosa cristalina, seco	84.60
Aceite de Girasol	0.20
Total	100.00

Se combinaron los ingredientes en las cantidades anteriores, excepto el aceite. Después se combinó todo, excepto el aceite, el aceite fue mezclado con los demás ingredientes. Algunos lotes fueron comprimidos en forma de pastilla.

5

] Ejemplo 4. Preparación de producto alimentario intermedio con sabor a queso de la presente invención.

INGREDIENTES DE LA MASA DE GALLETA CRUJIENTE CON SABOR A QUESO	% EN PESO
Aceite de soja	3.99
Polvo de saborizante masa agria	5.16
Polvo de queso cheddar blanco	2.58
Agua	25.18
Polvo de queso	3.52
Potenciador de queso	0.77
Sal granulada	0.70
Pimentón	0.61
Ajo en polvo	0.01
Harina de trigo	57.47
TOTAL	100.00

10 Todos los ingredientes que se muestran arriba, excepto la harina, se colocaron en un mezclador Hobart® y fueron mezclados durante tres minutos a baja velocidad. La harina fue añadida al mezclador y batida durante cuatro minutos a baja velocidad y luego de dos minutos en alta velocidad. La masa fue dejada reposar durante 30 minutos. La masa se dividió en dos partes y laminada utilizando una laminadora Rondo® a 0,75 -1,00 con dos pliegues.

15 La masa fue rociada con el polvo alimentario del Ejemplo 2, con el fin de obtener una capa relativamente uniforme que cubra la masa. La masa fue doblada sobre la capa de polvo hasta tocar el polvo y el dejando el polvo entre las láminas de masa. Las láminas fueron selladas y acopladas con un tenedor.

Ejemplo 5. Preparación de un producto alimentario intermedio con sabor a fruta y chocolate de la invención presente.

INGREDIENTES DE LA MASA PARA GALLETA CRUJIENTE SIN SABOR	% EN PESO
Azúcar	3.50
Sirope de maíz alto en fructosa	3.50
Manteca de palma	8.60
Agua caliente	14.50
SAPP 28	0.30
Soda de hornear	0.50
Próteasa	0.04
Amilasa	0.01
Emulsionante	0.20
Almidón modificado	4.00
Harina para galleta crujiente	48.40
Harina de linaza	3.00
Sabor de crema de mantequilla	0.20
Sal de cobertura	0.70
Aceite rociado	12.55
TOTAL	100.00

5

Los cinco primeros ingredientes fueron mezclados. El resto de los ingredientes, excepto los dos últimos, fueron mezclados juntos y colocados en un mezclador. El líquido fue añadido al mezclador y mezclado durante cuatro minutos a baja velocidad y luego a alta velocidad durante dos minutos. La masa fue dejada reposar durante 30 minutos. La masa fue dividida en dos partes y laminada utilizando una laminadora Rondo® hasta 0,75-1,00 con dos pliegues.

10

Una parte de la masa fue rociada con el polvo alimentario del Ejemplo 1, con el fin de provocar una capa relativamente uniforme que cubrió la masa. Otra parte de la masa fue rociada con el polvo alimentario del ejemplo 3, obteniendo una capa relativamente uniforme que cubrió la masa.

15

La masa fue doblada sobre el polvo alimentario hasta tocar el polvo y dejando el polvo entre las láminas de masa. Las láminas fueron selladas y acopladas con un tenedor. Los dos últimos ingredientes fueron aplicados por pulverización a la superficie superior de la masa con aceite y aspersion con sal.

20

Ejemplo 6. Preparación de un alimento-listo-para comer de la presente invención.

25

Los intermedios de los Ejemplo 4 y 5 fueron horneados en dos etapas. Fueron colocados en una banda transportadora de malla y horneados a 204°C (400°F) durante cuatro o cinco minutos y luego en una segunda etapa a 93°C (200°F) a baja velocidad durante ocho minutos. Los productos horneados fueron enfriados y después de la inspección, el exterior permaneció crujiente y el relleno interior permaneció untuoso y cremoso, no sólo en el primer día, sino también durante 60 días una vez envasados y almacenados en condiciones comerciales.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un alimento relleno listo-para-comer, que consta de: Corteza crujiente con relleno untuoso, en donde el relleno se compone de 50 a 95% de fructosa cristalina en peso, al menos un almidón de 2 a 10% en peso y 2 a 12% en peso de sirope de maíz sólido, 5 a 20% en peso de sabor y 0 a 5% en peso de grasas y en donde dicho alimento tiene una actividad de agua de menos de 0,6.
- 10 **2.** Un alimento de la Reivindicación 1, en donde la corteza encierra sustancialmente el relleno.
- 15 **3.** Un producto con masa lista-para-hornear compuesto por una masa que encierra sustancialmente un relleno consistente en ingredientes secos en polvo, en donde los ingredientes en polvo comprenden 50-95% de fructosa cristalina, al menos un de almidón de 2 a 10% en peso y 2 a 12% en peso de jarabe de maíz sólido, 5 a 20% en peso de sabor y 0 a 5% en peso de grasa.
- 20 **4.** Un método para hacer un alimento relleno listo-para-comer, que consta de: Una masa que, al menos parcialmente, encierra un relleno que consiste en ingredientes secos en polvo, con calentamiento suficiente para hacer la masa crujiente y para liberar vapor de la masa en el relleno, transformando así los ingredientes secos en polvo en un relleno untuoso, donde los ingredientes secos en polvo incluyen 50-95% de fructosa cristalina, al menos un almidón de 2 a 10% en peso y 2 a 12% en peso de jarabe de maíz sólido, 5 a 20% en peso de sabor y 0 a 5% en peso de grasa.
- 25 **5.** Un método de la Reivindicación 4, en donde además los ingredientes en polvo incluyen al menos uno de, azúcar cristalina; proteína en polvo; alcohol de azúcar en polvo y sal seca.
- 30 **6.** Un producto que se puede obtener por el proceso de la Reivindicación 4.
- 7.** El método de la Reivindicación 4 donde el relleno se expande, según absorbe el vapor de la masa durante el calentamiento, desde 20 a 50% y se transforma en un relleno untuoso.