

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 689**

51 Int. Cl.:

A23C 9/123 (2006.01)

A23C 9/137 (2006.01)

A21D 13/00 (2007.01)

A21D 13/10 (2007.01)

A23L 33/135 (2006.01)

A23L 33/20 (2006.01)

A23P 20/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013** **E 13199242 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017** **EP 2885979**

54 Título: **Relleno para galletas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.10.2017

73 Titular/es:

GENERALE BISCUIT (100.0%)
6 avenue Réaumur
92140 Clamart, FR

72 Inventor/es:

AYMARD, PIERRE y
WAHL, ROBIN

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 637 689 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

Relleno para galletas

- 5 La presente descripción se refiere a rellenos para productos de galleta. Especialmente, la descripción se refiere a los rellenos que contienen cultivos vivos, especialmente yogur, al que se puede proporcionar un período de validez y estabilidad mejorados.
- 10 Se conoce la fabricación de productos que comprenden una parte de galleta y una parte de relleno. Por ejemplo, los productos que tienen dos galletas y un relleno intermedio se conocen como galletas tipo sándwich. También se conoce para dichos productos alimenticios la inclusión de un relleno anhidro con cultivos lácticos vivos en la parte de relleno. Los rellenos anhidros que comprenden cultivos lácticos vivos se producen generalmente con yogur.
- 15 El yogur es el producto de la fermentación de leche por cultivos simbióticos de *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii*, de la subespecie *bulgaricus*. Se sabe que el yogur tiene propiedades beneficiosas, por ejemplo, favorece la digestión de la lactosa. Dichas propiedades beneficiosas resultan de la presencia de dos cepas de bacterias en grandes cantidades: en concreto, el yogur tiene un conteo celular total correspondiente a la población de ambas cepas de más de 10^7 ufc/g (ufc: unidades formadoras de colonias). Sin embargo, el período de validez del yogur es normalmente corto; normalmente de menos de 2 meses en el caso del yogur fresco. Por lo tanto, el yogur se mantiene normalmente a baja temperatura para limitar la pérdida de los cultivos lácticos y el deterioro organoléptico.
- 20 Se conoce la fabricación de polvos de yogur, puesto que tienen un período de validez más largo con respecto a las propiedades organolépticas; se obtienen mediante diversos métodos de secado, tales como la liofilización y el secado por pulverización. Por razones económicas, el secado por pulverización se usa con mayor frecuencia. Sin embargo, el secado por pulverización tiene un mayor efecto perjudicial en la supervivencia de los cultivos lácticos que la liofilización durante la producción, lo que se traduce en una mayor pérdida de cultivos lácticos durante el secado. Por consiguiente, la mayor parte de los polvos de yogur comerciales contienen solo cantidades limitadas de cultivos lácticos vivos; menos de 10^7 ufc/g de polvo de yogur. Dichas cantidades, además, no están lo suficientemente disponibles durante el almacenamiento.
- 25 US-2010136182 describe un relleno basado en grasa que contiene almidón.
- 30 EP-2671453 describe una galleta tipo sándwich que comprende una parte de galleta y un relleno de yogur, en donde el relleno de yogur comprende al menos 10^7 ufc/g de cultivos lácticos vivos, un 20 % en peso de almidón y tiene una actividad de agua de 0,35.
- 35 US-2008/305210 describe una grasa compuesta para usar como capa de relleno en una galleta compuesta, que comprende al menos 10^6 ufc/g de cultivos probióticos, y que tiene una Aw inferior a 0,3. La grasa compuesta está exenta de almidón.
- 40 US-2009/304864 describe una galleta tipo sándwich que comprende un relleno de yogur con al menos 10^7 ufc/g de cultivo de yogur viable. El relleno está exento de almidón, y no se conoce la Aw.
- 45 WO99/09839 describe un relleno para usar con galletas, que contiene entre 10^7 ufc/g y 5×10^7 ufc/g de probióticos, y tiene una Aw de entre 0,3 y 0,5. El relleno está exento de almidón.
- 50 FR-2895877 proporciona un método de producción de polvo de yogur con una mayor cantidad de cultivos lácticos vivos, es decir, superior a 5×10^8 ufc/g de polvo de yogur. Este polvo de yogur se puede utilizar en rellenos para producir galletas tipo sándwich con un mayor conteo celular. El conteo celular se mantiene lo suficientemente alto para cumplir los requerimientos normativos de los yogures durante un período de hasta 7 meses a temperatura ambiente. Sin embargo, los productos no son lo suficientemente estables para tener un período de validez de 9 meses, o incluso de 12 meses, períodos típicos para las galletas rellenas. Además, en climas calurosos, en los que las galletas tipo sándwich pueden ser expuestas a temperaturas superiores a 30 °C durante períodos de tiempo significativos, la estabilidad durante el almacenamiento es probablemente insuficiente. Por lo tanto, es necesario mejorar la estabilidad durante el almacenamiento del producto compuesto.
- 55 Por lo tanto, es un objetivo proporcionar un producto alimenticio que comprenda una parte de galleta y una parte de relleno, cuya parte de relleno comprenda cultivos lácticos vivos y almidón, como fuente de almidón de digestión lenta (ADL), que aborde los inconvenientes asociados con el estado de la técnica, o al menos proporcione una alternativa comercial a los mismos.
- 60 Según un primer aspecto, se proporciona un método de obtención de un producto de galleta compuesto, comprendiendo el método:
- 65 formar un relleno que comprende un polvo de yogur y del 10 al 30 % en peso de almidón seco, con respecto al peso total del relleno, en donde el relleno tiene de 0,05 a 0,25 medido con un medidor Aqualab CX-2 o serie 3, o un

medidor Novasina a $25 \pm 0,1$ °C, y contiene cultivos lácticos vivos, que comprende bacterias adecuadas para producir producto alimenticio fermentado que proporciona ácido láctico, con un conteo celular de al menos 107 ufc/g; poner en contacto el relleno con una o más partes de galleta para formar un producto de galleta compuesto, en donde el almidón seco tiene un contenido en agua inferior al 8 % en peso.

La presente descripción se describirá a continuación en mayor profundidad. En los pasajes siguientes se definen con más detalle diferentes aspectos/realizaciones de la descripción. Cada aspecto/realización así definido/a se puede combinar con cualquier otro aspecto/realización o aspectos/realizaciones, a menos que se especifique lo contrario. En particular, cualquier característica indicada como preferida o ventajosa puede combinarse con cualquier otra característica o características indicadas como preferidas o ventajosas. En particular, los aspectos descritos con relación al método se pueden aplicar igualmente al producto de galleta compuesto y viceversa.

Los inventores de la presente invención han descubierto un método para obtener un producto de galleta compuesto que contiene cultivos lácticos vivos beneficiosos y que tiene una estabilidad durante el almacenamiento mejorada. Es decir, la vida comercial del producto se alarga debido a que los cultivos vivos tienen una mayor longevidad y mantienen un mayor nivel de cultivos vivos durante períodos largos de almacenamiento en condiciones ambientales.

En término “galleta” se refiere a los productos de cereal horneados, con un bajo contenido en humedad (inferior al 5 %) y una textura crujiente, obtenidos a partir de una masa o pasta, incluidos los productos habitualmente conocidos de tipo galleta, galletas, galletas saladas, barquillos, y barritas de cereales horneadas, preferiblemente de tipo galleta, galletas, galletas saladas y barquillos.

El término “galleta compuesta” se refiere a un producto de galleta que tiene una o más porciones distintas de galleta y un relleno. El producto puede, de forma opcional, comprender además un recubrimiento. El relleno se puede proporcionar dentro de un producto de galleta, entre dos o más productos de galleta o como una capa de recubrimiento superior alrededor de al menos una porción exterior de una galleta. Es decir, cuando solo hay una galleta, la parte de relleno se puede depositar por completo sobre la superficie de la misma o parcialmente sobre cada superficie. La parte de relleno también se puede depositar dentro de la galleta. Cuando hay dos o más galletas, la parte de relleno puede estar dispuesta a modo de capas entre dos galletas para formar lo que se conoce como galleta tipo sándwich.

El relleno es preferiblemente un relleno basado en grasa. Dichos rellenos se describen en US-2010136182. Un relleno basado en grasa es uno que contiene una fase de grasa continua con una suspensión de partículas sólidas de otros ingredientes. Por tanto, la cantidad real de grasa presente en el relleno puede ser relativamente baja, con tal que se forme una suspensión. En US-2010136182 se describe un método de formación de relleno basado en grasa que comprende un polvo de yogur. El relleno es preferiblemente un relleno del tipo denominado relleno anhidro.

La actividad de agua (A_w) de un producto es una noción bien conocida en el campo de la industria alimentaria. Dicho valor mide la capacidad del agua de una muestra. En la mayoría de los casos, esta actividad de agua no es proporcional al contenido de agua del producto. El experto en la técnica conoce métodos de medición de la A_w de un producto. Se puede medir, por ejemplo, con un medidor Aqualab CX-2 o serie 3, o un medidor Novasina. Todos los valores A_w indicados a continuación son valores medidos a $25 \pm 0,1$ °C.

“Cultivo láctico” significa cualquier bacteria adecuada para producir producto alimenticio fermentado que proporcione ácido láctico. Dichas bacterias se escogen entre los géneros de *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus* y *Bifidobacteria*. Son ejemplos de *Lactobacillus* *L. acidophilus*, *L. delbrueckii*, *L. kefiri*, *L. helveticus*, *L. salivarius*, *L. casei*, *L. curvatus*, *L. plantarum*, *L. sakei*, *L. brevis*, *L. buchneri*, *L. fermentum* y *L. reuteri*. Un ejemplo de *Lactococcus* es *L. lactis*. Un ejemplo de *Streptococcus* es *S. thermophilus*. Son ejemplos de *Bifidobacteria* *B. bifidum*, *B. longum* y *B. infantis*.

El polvo incluido en el relleno preferiblemente comprende *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, que están presentes en el yogur. Preferiblemente, los cultivos vivos presentes en el relleno consisten en *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgaricus*, y se pueden describir por lo tanto como yogur conforme a los requerimientos normativos habituales. El polvo del relleno se puede denominar en la presente memoria polvo de yogur.

El relleno comprende del 10 al 30 % en peso de almidón seco, con respecto al peso total del relleno. El almidón es preferiblemente nativo, lo que significa que se mantiene la estructura pseudo-cristalina natural del almidón existente en la planta. En concreto, esto significa que el almidón está presente en forma de gránulos. Este actúa como agente de carga en sustitución del azúcar en la mezcla, manteniendo al mismo tiempo la viscosidad en valores bajos y reduciendo por lo tanto la cantidad de grasa requerida. Preferiblemente, el relleno comprende del 15 al 25 % en peso de almidón seco, de forma preferida aproximadamente el 20 % en peso, con respecto al peso total del relleno. El almidón seco nativo proporciona también almidón de digestión lenta que, combinado con el presente en la galleta, contribuye a reducir la respuesta glucémica del producto de galleta compuesto.

Preferiblemente, el relleno contiene al menos 5 g de almidón de digestión lenta (ADL) por 100 g de relleno, más preferiblemente al menos 10 g. El ADL ayuda a proporcionar una fuente de energía duradera. El ADL en el relleno es proporcionado por el almidón.

5 El almidón se seca hasta llegar a un contenido de humedad bajo. De forma típica, el almidón tiene un contenido en agua de tan solo aproximadamente un 12 % en peso. El almidón seco empleado en la presente invención tiene un contenido en agua inferior al 8 % en peso. Preferiblemente, el almidón tiene un contenido en humedad inferior al 6 % en peso, más preferiblemente, del 3 al 5 % en peso.

10 El polvo de yogur contiene cultivos lácticos vivos que dan un conteo celular de al menos 10^7 ufc/g. Preferiblemente, los cultivos lácticos vivos tienen un conteo celular de al menos 10^8 ufc/g, preferiblemente al menos 10^9 ufc/g. De forma típica, el conteo celular no superará 10^{11} ufc/g. Las técnicas para medir el conteo celular son bien conocidas en la técnica. Este nivel del conteo celular es un requerimiento normativo para el uso de la palabra “yogur” en los países que han adoptado la definición del CODEX STAN 243-2003.

15 En el caso del yogur, los cultivos lácticos vivos comprenden *Lactobacillus delbrueckii* de la subespecie *bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*. Se ha descubierto que *Lactobacillus bulgaricus* es más sensible a los procesos de secado empleados en la formación del polvo. Por tanto, la mezcla preferida contendrá de forma típica más *Streptococcus thermophilus* que *Lactobacillus bulgaricus*.

20 El relleno tiene una A_w de 0,05 a 0,25. Preferiblemente, el relleno tiene una A_w de 0,08 a 0,2, más preferiblemente de 0,1 a 0,18 y, con máxima preferencia, de aproximadamente 0,15. En comparación, el mismo relleno que contiene la misma cantidad de almidón estándar tiene una A_w de aproximadamente 0,35.

25 La parte de galleta preferiblemente tiene un valor de actividad de agua inferior a 0,15, preferiblemente inferior a 0,10, más preferiblemente inferior a 0,07. Preferiblemente, la parte de galleta tiene un valor de actividad de agua de 0,03 a 0,06.

30 El valor A_w global del producto alimenticio es preferiblemente inferior a 0,2, preferiblemente inferior a 0,15, más preferiblemente inferior a 0,1. Se ha descubierto que proporcionando dicha A_w baja se puede obtener una estabilidad durante el almacenamiento sorprendentemente alta y mantener los cultivos de yogur. Concretamente, se ha descubierto sorprendentemente que una A_w de tan solo 0,08 permite obtener un período de validez largo con cultivos estables de al menos 6 meses, incluso de hasta 9 o 12 meses.

35 El relleno preferiblemente comprende menos del 30 % en peso de grasa, preferiblemente del 20 al 30 % de grasa. El relleno preferiblemente comprende menos del 50 % en peso de azúcares, preferiblemente del 40 al 50 % en peso de azúcares. Azúcares quiere decir azúcar añadido, así como azúcares presentes en el polvo de yogur (que puede contener un 55 % en peso de lactosa). Estas cantidades permiten proporcionar un producto final saludable y no afectan a la durabilidad de los cultivos vivos.

40 El método además comprende poner en contacto el relleno con una o más partes de galleta para formar un producto de galleta compuesto. La etapa en la que se produce el contacto puede comprender cualquier técnica conocida de aplicación de relleno a una galleta, incluidas técnicas de formación de capas y procesos de extrusión de cizallamiento reducido, por ejemplo.

45 Cuando la galleta compuesta se ha formado, se envasará, preferiblemente en un recipiente sustancialmente hermético. La galleta se puede envasar de forma individual o en paquetes que contienen una pluralidad de galletas.

50 Preferiblemente, el relleno comprende el polvo (preferiblemente polvo de yogur) en una cantidad del 3 al 15 % en peso, con respecto al peso total del relleno. Más preferiblemente, el relleno comprende el polvo en una cantidad de aproximadamente el 11 % en peso, lo que proporciona un equilibrio de propiedades organolépticas, los sabores y la nutrición (calcio, proteína y cantidad deseada de cultivos vivos).

55 Preferiblemente, el producto de galleta compuesto tiene una estabilidad durante el almacenamiento cuando se envasa y se almacena a 20 °C de al menos 6 meses. Más preferiblemente, el producto de galleta compuesto tiene una estabilidad durante el almacenamiento cuando se almacena a 20 °C de al menos 8 meses, más preferiblemente, de al menos 10 meses. Es decir, el conteo celular total no sobrepasa el umbral de 10^7 ufc/g de parte láctica especificada por el CODEX STAN 243-2003.

60 Preferiblemente, el relleno se forma a una temperatura de 37 °C a 46 °C, más preferiblemente de 39 a 43 °C. Se prefieren temperaturas altas porque permiten un manejo, mezclado y extrusión de la mezcla más sencillos. Sin embargo, las altas temperaturas dan lugar de forma típica a una pérdida más rápida de los cultivos vivos. De forma sorprendente, sin embargo, se ha descubierto que el uso de almidón seco como se describe en la presente memoria aumenta la tolerancia de los cultivos a dicho calor de mezclado requerido para formar el relleno. Por tanto, se pueden usar altas temperaturas cuando está presente el almidón seco. De forma más general, el relleno basado en grasa se calienta preferiblemente a una temperatura a la que la viscosidad desciende a un valor de, como máximo, 13,5 Pa.s (medido a una velocidad de cizallamiento de 2 s^{-1}).

65

En una realización, el producto de galleta compuesto además comprende un relleno aparte basado en agua. Dichos rellenos basados en agua tendrían una actividad de agua de 0,2 a 0,4. Para mayor claridad, el relleno arriba descrito se denominará en adelante relleno basado en grasa para distinguirlo del relleno basado en agua.

Un relleno basado en agua preferido es un relleno basado en fruta. Es decir, un relleno que contiene un componente de fruta, tal como una mermelada. Dicho relleno basado en fruta tendrá una mayor Aw que el relleno basado en grasa y la capacidad de afectar a la estabilidad durante el almacenamiento de los cultivos vivos. Por tanto, se prefiere mantener el relleno basado en grasa y el relleno basado en fruta sustancialmente independientes y distintos. “Distintos” quiere decir que el relleno basado en fruta y el relleno anhidro tienen composiciones diferentes y se pueden diferenciar en el producto alimenticio final, ya sea de modo visual u organoléptico. Preferiblemente, el relleno basado en fruta y el relleno basado en grasa son distintos físicamente. Es decir, aunque pueden estar en contacto, forman capas o estructuras aparte dentro del producto alimenticio. Por ejemplo, los dos rellenos pueden formar líneas aparte, dispuestas tal vez de forma paralela entre sí entre dos porciones de galleta.

El término “fruta” significa en la presente memoria fruta “natural”, excluidos los frutos denominados habitualmente “frutos secos” (tales como nueces, avellanas, almendras, cacahuetes, anacardos, pacanas). De forma ventajosa, la fruta es fruta de huerta, escogida de forma más ventajosa del grupo que consiste en frutos rojos, tales como fresas, frambuesas, arándanos, grosellas negras, grosellas rojas, arándano rojo, saúco o moras, fruta exótica, tal como piña, mango, maracuyá, granada, lichi o kiwi, melón, melocotón, albaricoque, plátano, cerezas, manzanas, peras, cítricos, tales como naranja, limón, pomelo, cítrico o clementina, uvas, ciruelas, cereza, ciruelas Mirabel, higos, pasas, tomate, zanahoria, pimienta morrón rojo, calabaza, dátiles, y mezclas de los mismos, de forma aún más ventajosa escogida del grupo que consiste en arándano rojo, albaricoque, manzana, frambuesa, fresa, pasa, melocotón, higo, dátiles, cerezas, ciruelas, tomate y mezclas de los mismos, de forma más ventajosa escogida del grupo que consiste en arándano rojo, albaricoque, manzana, frambuesa, fresa, pasa, higo y mezclas de los mismos. Por extensión, el ruibarbo también se incluye en el término “fruta”, a pesar de no ser un fruto botánico, ya que en la cocina se clasifica habitualmente como una fruta y se utiliza como tal.

La fruta contenida en el relleno basado en agua puede contener partículas de fruta blandas, en cuyo caso, el tamaño máximo de las partículas de fruta blandas es de 4 mm.

El relleno basado en agua puede contener fruta cocinada tal como mermelada. De forma alternativa, el relleno basado en agua puede contener fruta fresca o en conserva.

Otros rellenos basados en agua incluyen los que no contienen fruta, tales como los rellenos de caramelo.

El producto de galleta compuesto puede contener de forma adicional otro relleno basado en grasa, tal como un relleno de chocolate. Dichos tipos de relleno son conocidos en la técnica.

Según otro aspecto, se proporciona un producto de galleta compuesto que comprende una parte de galleta y un relleno, en donde el relleno comprende un polvo que contiene cultivos lácticos vivos, que comprende bacterias adecuadas para producir producto alimenticio fermentado que proporciona ácido láctico, con un conteo celular de al menos 10^7 ufc/g, y del 10 al 30 % en peso de almidón seco con respecto al peso total del relleno, en donde el relleno tiene una actividad de agua de 0,05 a 0,25, medida con un medidor Aqualab CX-2 o serie 3, o un medidor Novasina a $25 \pm 0,1$ °C, en donde el almidón seco tiene un contenido en agua inferior al 8 % en peso. Preferiblemente, el producto de galleta compuesto tiene una actividad de agua de 0,03 a 0,2, preferiblemente inferior a 0,1 y, con máxima preferencia, de entre 0,05 y 0,1. Se debería apreciar que los aspectos del método descrito en la presente memoria son de aplicación asimismo al aspecto del producto de galleta compuesto.

Como se apreciará, el relleno descrito en la presente memoria se caracteriza, en parte, por el conteo celular de cultivos lácticos, que se mide cuando se forma y envasa inicialmente el producto de galleta compuesto. De forma ventajosa, la cantidad total de los cultivos de yogur vivos tiene una velocidad de deterioro muy baja, de como máximo $0,25 \log_{10}$ ufc/g por mes.

La parte de galleta puede también contener inclusiones, es decir, pequeñas piezas de partículas comestibles con un tamaño inferior a 4 mm. Las inclusiones pueden ser gotas de chocolate, frutos secos como la avellana (preferiblemente piezas de avellana), cereal extrudido, etc. Las inclusiones no incluyen partículas de cereal completas o picadas, tales como trozos en forma de sémola o copos. Las inclusiones aportan textura y sabor sin aumentar el contenido en glucosa disponible lentamente (GDL).

Las gotas de chocolate son trozos de chocolate sólido. Se entiende que “chocolate” significa tanto “chocolate negro” como “chocolate con leche” o “chocolate blanco”. Preferiblemente, las gotas de chocolate son piezas de chocolate negro que contienen, al menos, un 35 % en peso de licor de cacao (legislación de Estados Unidos), más preferiblemente un 35 % en peso de sólidos de cacao (legislación de la Unión Europea), aún más preferiblemente al menos un 40 % en peso.

En el producto compuesto, la proporción de energía (calorías) procedente de los carbohidratos es superior al 55 %, preferiblemente superior al 59 %, más preferiblemente al menos 60 %.

5 El producto de galleta compuesto tiene un contenido en almidón de digestión lenta (ADL) de al menos 10 g/100 g de producto alimenticio, preferiblemente superior a 12 g/100 g y, más preferiblemente, de al menos 15 g/100 g.

10 El producto de galleta compuesto tiene una proporción de almidón de digestión lenta con respecto al almidón total disponible (ADL/[ADL+ADR]) de al menos el 31 % en peso, preferiblemente al menos el 35 % en peso, más preferiblemente al menos el 38 % en peso, aún más preferiblemente al menos el 40 % en peso. El almidón total disponible comprende el almidón de digestión lenta (ADL) y el almidón de digestión rápida (ADR). La diferencia entre el almidón total disponible y el almidón total es que el almidón total disponible no comprende el almidón resistente que no se puede digerir, es *decir*, que escapa a la digestión en el intestino delgado.

15 Se cree que el consumo de almidón de digestión lenta en lugar de almidón de digestión rápida es beneficioso para la salud. De hecho, el almidón de digestión rápida se descompone rápidamente en glucosa durante la digestión y, por lo tanto, está disponible rápidamente para el organismo. Por lo tanto, la rápida aparición de la glucosa (pico) de las galletas en la sangre da lugar a una respuesta glucémica más alta. Por el contrario, el almidón de digestión lenta es lentamente asimilado por el cuerpo debido a una aparición de la glucosa de los productos alimenticios más lenta y sostenida en el tiempo, proporcionando por lo tanto energía de larga duración.

20 El ADL o la glucosa disponible lentamente (GDL) pueden caracterizarse midiendo la glucosa disponible lentamente (GDL) por el método de Englyst (“Rapidly Available Glucose in Foods: an In Vitro Measurement that Reflects the Glycaemic Response”, Englyst y col., Am. J. Clin. Nutr., 1999 (3), 69(3), 448-454; “Glycaemic Index of Cereal Products Explained by Their Content of Rapidly and Slowly Available Glucose”, Englyst y col., Br. J. Nutr., 2003(3), 25 89(3), 329-340; “Measurement of Rapidly Available Glucose (RAG) in Plant Foods: a Potential In Vitro Predictor of the Glycaemic Response”, Englyst y col., Br. J. Nutr., 1996(3), 75(3), 327-337). La GDL se refiere a la cantidad de glucosa (de azúcar y almidón, incluso maltodextrinas) que probablemente esté disponible para su absorción lenta en el intestino delgado. En el presente caso, el contenido de ADL es igual al contenido de GDL ya que no hay ninguna otra fuente de GDL más que el almidón, es decir, el ADL. La glucosa disponible rápidamente (GDR) se refiere a la cantidad de glucosa que probablemente esté disponible para su absorción rápida en el intestino delgado. El contenido en GDR está compuesto por el almidón de digestión rápida y las unidades de glucosa proporcionadas por los azúcares incluidos en la receta. En el método de Englyst, se preparan muestras por molienda manual y gruesa de una o más galletas o sándwiches. Las muestras se someten entonces a una digestión enzimática por incubación en presencia de invertasa, alfa-amilasa pancreática y amiloglucosidasa en condiciones estandarizadas. Parámetros como el pH, la temperatura (37 °C), la viscosidad y la mezcla mecánica se ajustan para imitar las condiciones gastrointestinales. Después de un tiempo de digestión enzimática de 20 min, se determina la glucosa y se etiqueta como GDR. Después de un tiempo de digestión enzimática de 120 min, se determina de nuevo la glucosa y se etiqueta como glucosa disponible (GD). La GDL se obtiene restando GDR a GD ($GDL = GD - GDR$), por lo tanto, la GDL corresponde a la fracción de glucosa liberada entre el 20^o y el 120^o minuto. La glucosa libre (GL), incluida la glucosa liberada de la sacarosa, se obtiene mediante análisis por separado. El ADR se obtiene entonces restando GL a GDR ($ADR = GDR - GL$).

45 De forma ventajosa, el producto de galleta compuesto tiene al menos 15 g de ADL/100 g de producto alimenticio. Este producto de galleta compuesto cumple especialmente los criterios de energía de larga duración, es decir, el valor ADL sobre 15 g/100 g de galleta o proporción de almidón de digestión lenta/almidón total disponible de al menos 31 % en relación al peso total del producto alimenticio.

50 Se ha descubierto que el método descrito en la presente memoria proporciona diversas ventajas inesperadas. En particular, debido a la estabilidad durante el almacenamiento mejorada, se reduce el riesgo de proporcionar un producto que no satisfaga las normas que regulan la definición de yogur. Además, el período de validez más largo proporciona un ahorro económico.

55 Se sabe que los cultivos de yogur secos son sensibles a la humedad. Para mantener una tasa de supervivencia alta, es habitual en la técnica dispersar o encapsular cultivos vivos en exceso de grasa. Sin embargo, esto acarrea problemas cuando se trata de proporcionar un producto de galleta saludable y bajo en grasa, debido a las limitaciones nutricionales en cuanto al contenido en grasa y azúcar. Además, es difícil mantener la tasa de supervivencia alta mientras se está tratando de proporcionar un relleno con una cantidad alta de almidón como sustituto del azúcar y proporcionar los altos niveles de ADL. Por ejemplo, un relleno conocido típico que logra los parámetros saludables podría contener un 28 % en peso de grasa añadida y un 20 % en peso de almidón de trigo nativo en el relleno, junto con los cultivos de yogur vivos.

60 De forma ventajosa, la solución reivindicada ayuda a mantener los cultivos vivos mientras se hace frente a dichas limitaciones en cuanto al relleno. Además, el uso del almidón seco (de menos del 5 % en peso de humedad) produce una disminución en la viscosidad del relleno y, de forma adicional, permite procesar a una temperatura más alta, todo lo cual hace que la construcción de la galleta compuesta sea más rápida y sencilla. De forma alternativa, la menor viscosidad

puede permitir un relleno a menor temperatura, lo que da lugar a un nivel inicial mejorado de cultivos lácticos en el producto compuesto.

5 El uso del ingrediente de almidón seco también da lugar a un aumento en la capacidad de supervivencia del cultivo, a pesar de la presencia del componente de galleta más seco y de que se habría esperado que unos valores de A_w tan bajos para la galleta compuesta dieran lugar a una menor capacidad de supervivencia. De hecho, los inventores descubrieron que la A_w del producto compuesto podría ser de tan solo 0,06 +/- 0,02 y proporcionar un aumento inesperado en la capacidad de supervivencia del cultivo.

10 Como se ha descrito anteriormente en la presente memoria, el método descrito en la presente memoria puede comprender las etapas siguientes, como se muestra en la Figura 1.

- (a) formar un relleno como se describe en la presente memoria;
- (b) depositar el relleno sobre una primera parte de galleta;
- 15 (c) de forma opcional, proporcionar una segunda galleta que forma otra porción de la parte de galleta sobre la parte de relleno;
- (d) de forma opcional, enfriar el producto alimenticio a 23 °C, o menos, preferiblemente a una temperatura superior a 10 °C antes de envasarlo.

Figuras

20 La presente descripción se completará ahora con relación a las siguientes Figuras no limitativas, en las que:

La Figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra las diferentes etapas de una realización del método de elaboración de un producto alimenticio como se ha descrito anteriormente en la presente memoria.

25 La Figura 2 muestra de forma esquemática una realización de un producto **1** de galleta compuesta como se ha descrito anteriormente en forma de galleta tipo sándwich que comprende una parte de galleta y una parte de relleno. La parte de galleta comprende dos galletas **21**, **22** entre las cuales se sitúa la parte **31** de relleno.

Ejemplos

30 La presente descripción se completará ahora con referencia a los siguientes ejemplos no limitativos.

Obtención del conteo celular

35 El conteo celular de los dos cultivos presentes de forma típica en el yogur (*S. thermophilus* y *L. bulgaricus*, ver CODEX ALIMENTARIUS) se obtuvo según el método estándar oficial de conteo de bacterias lácticas (ISO 7889, "Yoghurt: Enumeration of characteristic micro-organisms. A colony-count technique at 37 °C"). El conteo celular se realizó en diferentes momentos durante el período de validez (varios meses a temperatura ambiente) y se midió la velocidad de deterioro según la Ecuación 1:

$$\text{Velocidad de deterioro} = \frac{\log_{10}(C_0) - \log_{10}(C_f)}{\text{Tiempo de almacenamiento}} \quad (\text{Ec. 1})$$

45 Donde $\log_{10}(C_0)$ es el valor inicial de \log_{10} conteo celular y $\log_{10}(C_f)$ el valor final de \log_{10} conteo celular. El tiempo de almacenamiento se expresa en meses, por lo que la velocidad de deterioro se expresa en $\log_{10}(\text{UFC}) \cdot \text{mes}^{-1}$.

En la práctica, se representa $\log_{10}(C)$ frente al tiempo para cada cultivo y la velocidad de deterioro es la pendiente de la regresión lineal.

Medición de la viscosidad del relleno

50 El comportamiento reológico del relleno se midió utilizando un reómetro de alta resolución MCR300 (Anton Paar Physica) acoplado a un PC. La viscosidad se midió utilizando geometría de cilindros coaxiales (TEZ 150PC y CC27) a diferentes temperaturas y a una velocidad de cizallamiento de 2 s^{-1} .

Ejemplo 1

60 Mejora de las tasas de supervivencia a temperatura ambiente durante el período de validez con almidón seco (frente al almidón de trigo estándar).

El Ejemplo 1 muestra cómo la sustitución de almidón de trigo nativo con un 12 % de humedad por un almidón seco con un 5 % de humedad permite un aumento significativo en la supervivencia de los cultivos vivos a lo largo del período de validez a temperatura ambiente.

65

Se produjo una crema de yogur con los ingredientes de la tabla 1. En primer lugar se funde la grasa y se incorpora en el mezclador a una temperatura de aproximadamente 50-55 °C. A continuación, se dispersan todos los polvos excepto el polvo de yogur con cizallamiento elevado en la grasa fundida. Cuando se añaden a la grasa fundida, los polvos están a temperatura ambiente, por lo que su incorporación en la grasa fundida hace disminuir la temperatura hasta un valor de 38 °C y 45 °C. La mezcla resultante se continúa mezclando durante 5 a 10 minutos a alta velocidad para obtener una mezcla homogénea con una consistencia relativamente fluida. A continuación, se añade polvo de yogur a esta mezcla con cizallamiento y se mezcla todo durante 2 a 5 minutos obteniéndose un relleno de yogur (crema) con una viscosidad de aproximadamente 14 Pa.s. El relleno de yogur se transfiere a continuación del mezclador a un tanque de regulación con camisa doble mantenido a 40±0,5 °C con agitación suave.

Tabla 1

Ingredientes	Relleno 1 (comparativo)	Relleno 2 (de la invención)
Grasa	27,5	27,5
Azúcar	36,0	36,0
Almidón 12 % humedad	20,0	-
Almidón 5 % humedad	-	20,0
Polvo de yogur	11,0	11,0
Polvo de lactosuero dulce	5,0	5,0
Otros (agentes texturizantes, sabores, etc.)	0,5	0,5
TOTAL	100,0	100,0

15 Tabla 2

	Tiempo (mes)	Relleno 1 (comparativo)	Relleno 2 (de la invención)
Conteo celular para <i>S. thermophilus</i> (logUFC.mes ⁻¹)	0,1	8,7	8,7
	1,0	8,2	8,8
	1,5	7,9	8,9
	1,9	8,0	8,8
	3,0	7,7	8,8
	4,1	7,2	8,5
Conteo celular para <i>L. bulgaricus</i> (logUFC.mes ⁻¹)	0,1	4,2	4,2
	1,0	3,5	4,2
	1,5	3,4	3,6
	1,9	3,0	3,9
	3,0	1,8	3,9
	4,1	1,0	3,0

La Tabla 3 muestra la velocidad de deterioro para las dos cepas contenidas en el yogur de los dos rellenos. *L. bulgaricus* es más sensible al almacenamiento que *S. thermophilus*. La sustitución de almidón de trigo nativo por almidón seco permite mejorar la supervivencia de forma muy significativa, como demuestra la reducción en la velocidad de deterioro.

Tabla 3

	Relleno 1 (comparativo)	Relleno 2 (de la invención)
Velocidad de deterioro (logUFC.mes ⁻¹) de <i>S. thermophilus</i>	0,36	0,05
Velocidad de deterioro (logUFC.mes ⁻¹) de <i>L. bulgaricus</i>	0,82	0,25
Velocidad de deterioro de los cultivos celulares totales	0,36	0,05

25

30

Ejemplo 2

Mejora de las tasas de supervivencia durante el procesamiento a alta temperatura con almidón seco (frente al almidón de trigo estándar).

5 El Ejemplo 2 muestra cómo esto da lugar también a una mejor supervivencia en términos de conteo celular durante el procesamiento de la crema de grasa a diferentes temperaturas comprendidas de 37 °C a 46 °C.

10 Se utilizó la misma composición de relleno que en el Ejemplo 1. Esta composición se mantuvo en un mezclador Dispermat™ que funcionaba a 1.500 rpm durante 10 min, y posteriormente a 200 rpm durante el resto del tiempo de procesamiento. La camisa doble se mantuvo isotérmicamente a diferentes temperaturas durante un período de hasta 24 horas, y se extrajo de forma periódica una pequeña cantidad de muestra de relleno y se realizó el conteo celular de cultivos de yogur.

15 La Tabla 4 muestra la velocidad de deterioro para dos cepas contenidas en el yogur, en los dos rellenos y a diferentes temperaturas.

Tabla 4

	Temperatura	Relleno 1 (comparativo)	Relleno 2 (de la invención)
Velocidad de deterioro (logUFC.mes ⁻¹) de <i>S. thermophilus</i>	37 °C	2,5	No medida
	40 °C	3,7	2,4
	43 °C	16,1	No medida
	46 °C	25,6	7,9
Velocidad de deterioro (logUFC.mes ⁻¹) de <i>L. bulgaricus</i>	37 °C	35,0	No medida
	40 °C	62,1	36,5
	43 °C	97,9	No medida
	46 °C	186,4	72,6

20 Como ya se ha observado a temperatura ambiente, *L. bulgaricus* es mucho más sensible que *S. thermophilus*.

25 Para una cepa dada (*S. thermophilus* o *L. bulgaricus*), la velocidad de deterioro muestra un fuerte aumento con la temperatura de procesamiento. En promedio, la velocidad de deterioro se aumenta en un factor de 2,6 y 16,8, respectivamente para *S. thermophilus* y *L. bulgaricus*, por cada °C de aumento.

30 En cambio, con el relleno 2, la velocidad de deterioro se aumenta solamente en un factor de 0,9 y 6,0 para el relleno 2, lo que demuestra que el uso de almidón seco en lugar de almidón nativo tiene un efecto estabilizador en la supervivencia de los cultivos vivos. Comparando las velocidades de deterioro con las temperaturas para los dos rellenos, se puede ver que se obtiene el mismo valor con una diferencia de temperatura de aproximadamente 3 °C para el Relleno 1 en comparación con el Relleno 2. Por ejemplo, se obtiene un valor de la velocidad de deterioro de 2,5 logUFC.mes⁻¹ para *S. thermophilus* con el Relleno 2 a 40 °C, mientras que para el Relleno 1 se obtiene a 37 °C. Se observa lo mismo con *L. bulgaricus*. Puesto que la temperatura de procesamiento viene regida principalmente por las propiedades reológicas del relleno, el procesamiento del Relleno 2 a 40 °C es, desde el punto de vista de la supervivencia de los cultivos, equivalente al procesamiento del Relleno 1 a 37 °C, temperatura a la que el relleno sería demasiado rígido/firme para depositarlo.

Ejemplo 3

40 Mejora de la fluidez del relleno con almidón seco (frente al almidón de trigo estándar).

45 Se utilizó la misma composición de relleno que en el Ejemplo 1. Se prepararon nueve rellenos diferentes según el proceso indicado en el Ejemplo 1. La única diferencia fue el tipo de almidón, obtenido de trigo o de maíz, y con un contenido en humedad del 3 al 14 %. Se prepararon los rellenos según el Ejemplo 1 y se midió su viscosidad a 40 °C.

La Tabla 5 resume la información obtenida correspondiente a los diferentes almidones así como las propiedades de los rellenos.

Almidón (proveedor)	Origen botánico	Humedad del almidón (%)	Aw almidón	Aw relleno	Viscosidad del relleno
Meritena 200 (Tereos-Syral) (comparativo)	Trigo	11,3	0,375	0,33	14,1
Almidón seco al 5 % (Roquette) (de la invención)	Trigo	5,4	0,09	0,15	11,5

Meritena 100 (Tereos-Syral) (comparativo)	Maíz	11,6	0,41	0,32	18,4
C* Gel LM 3416 (Cargill) (de la invención)	Maíz	5,8	0,12	0,18	12,3
C* Gel LM 3411 (Cargill) (de la invención)	Maíz	3,1	0,05	0,09	10,7
Merizet 118 (Tate & Lyle) (de la invención)	Maíz	7,3	0,17	0,19	10,5

El Ejemplo 3 muestra que usando un almidón seco en lugar de un almidón nativo se disminuye la Aw del relleno. Sorprendentemente, también se redujo la viscosidad del relleno de forma significativa. La reducción en la viscosidad entre el relleno que contenía almidón con un 12 % de humedad y los que contenían almidón con un 5 % de humedad es de aproximadamente el 18 % para el trigo y el 33 % para el maíz. Dicha reducción en la viscosidad no se esperaba considerando el estado de la técnica, puesto que US-2010136182/FR-2895877, en donde se compara almidón al 13 % de humedad con almidón al 5 % de humedad en rellenos basados en grasa, no ve ninguna ventaja en el uso del almidón seco y recomienda el uso de almidón estándar.

Dicha reducción en la viscosidad puede hacer posible depositar el relleno a una temperatura inferior, manteniendo la misma fluidez. La supervivencia de los cultivos vivos se mejora en última instancia mediante dos mecanismos diferentes: el hecho de que el relleno se pueda depositar a una menor temperatura (Ejemplo 3) y el hecho de que a cualquier temperatura se mejora la supervivencia con almidón seco frente al uso de almidón estándar (Ejemplo 2).

15 Ejemplo 4

Mejora de las tasas de supervivencia a temperatura ambiente durante el período de validez con almidón seco (frente al almidón de trigo estándar) en el producto compuesto.

El Ejemplo 4 muestra cómo la sustitución de almidón de trigo nativo con un 12 % de humedad por almidón seco con un 5 % de humedad permite un aumento significativo en la supervivencia de los cultivos vivos a lo largo del período de validez a temperatura ambiente en el producto compuesto final.

Se obtiene un producto compuesto uniendo dos galletas con un relleno de yogur. Para una galleta tipo sándwich de 25,3 g, los pesos de los diferentes componentes son 18,3 g para la parte de galleta y 7 g para el relleno de yogur. Los diferentes componentes se obtienen del siguiente modo.

Galleta

La galleta se produce como se describe en la solicitud de patente europea núm. 11290279.6, "Healthy layered cookie", del mismo solicitante con los ingredientes de la Tabla 6.

Ingredientes	Cantidad (% en peso)
Mezcla de harina	47,9
Copos de avena	14,1
Mezcla de azúcar	15,7
Grasa vegetal	10,2
Otros (levadura en polvo, sal, etc.)	12,1
TOTAL	100,0

Tabla 6: galleta

El relleno de yogur se obtiene según el Ejemplo 1. El relleno 1 (comparativo) contiene almidón al 12 % de humedad mientras que el relleno 2 (de la invención) contiene almidón al 5 % de humedad.

Unión

Después de hornear, las galletas se enfrían a una temperatura de 30±3 °C. A continuación se deposita el relleno de yogur a 40 °C sobre una primera galleta. Se deposita una segunda galleta a 30±3 °C en la parte superior de la parte de relleno, formando esta segunda galleta y la primera galleta la parte de galleta. La galleta tipo sándwich obtenida se transfiere a un túnel de refrigeración. A la salida del túnel de refrigeración, la galleta tipo sándwich está a una temperatura 21±2 °C y se envasa inmediatamente en una bolsita de papel de aluminio y a continuación se precinta la bolsita.

Almacenamiento

Los productos compuestos se almacenaron en su bolsita precintada a una temperatura de 20 °C. Al cabo de 2 meses, los envases se abrieron y se separó el relleno de la galleta y se hizo el conteo de cultivos vivos utilizando el método oficial. Los resultados en log₁₀ ufc/g de relleno de yogur se muestran a continuación en la Tabla 7.

Cepa de yogur	Tiempo de almacenamiento (meses)	Relleno de producto compuesto 1 (logUFC/g) (comparativo)	Relleno de producto compuesto 2 (logUFC/g) (de la invención)
<i>S. thermophilus</i>	0	8,6	8,6
	2	8,2	8,4
<i>L. bulgaricus</i>	0	4,1	4,1
	2	3,1	3,8

Tabla 7: Evolución del conteo celular

También se midió la A_w de los productos compuestos. El producto compuesto 1 (comparativo) tenía una A_w de $0,14 \pm 0,01$ y el producto compuesto 2 (de la invención) tenía una A_w de $0,08 \pm 0,01$.

5 De forma sorprendente, la supervivencia es superior en el producto compuesto 2 que en el producto compuesto 1. Esta observación es contraria al estado de la técnica. De hecho, los estudios sobre el efecto de la A_w en la supervivencia de los cultivos de yogur han demostrado que los cultivos sobreviven mejor en un intervalo de A_w de entre 0,11 y 0,23. Esto fue demostrado para *L. bulgaricus* por Castro y col., que llegaron a la conclusión de que la

10 tasa de supervivencia no tenía una relación lineal con la A_w y que los medios con A_w de 0,11 y 0,23 daban las tasas de supervivencia más altas (Teixeira, P.C.Castro, M.H., Malcata, F.X. y Kirby, R.M., 1995, Survival of *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *Bulgaricus* following spray-drying, J Dairy Sci, 78, 1025-1031). Por debajo de 0,1 la supervivencia disminuye, es decir, los cultivos son menos estables. La razón de la tasa de deterioro acelerada para valores de A_w muy bajos podría explicarse considerando el daño que se ocasiona con la retirada de agua estructural de moléculas

15 celulares importantes (Castro, H.P., Teixeira, P.M y Kirby, R., 1995, Storage of Lyophilized Cultures of *Lactobacillus bulgaricus* under different relative humidities and atmospheres, Appl Microbiol Biotechnol, 44, 172-176).

REIVINDICACIONES

1. Un método para producir un producto de galleta compuesto, comprendiendo el método:
 5 formar un relleno que comprende un polvo de yogur y del 10 al 30 % en peso de almidón seco, con respecto al peso total del relleno, en donde el relleno tiene una actividad de agua de 0,05 a 0,25 medida con un Aqualab CX-2 o serie 3, o un Novasina a $25\pm 0,1$ °C, y contiene cultivos lácticos vivos, que comprende bacterias adecuadas para producir producto alimenticio fermentado que proporciona ácido láctico, con un conteo celular de al menos 10^7 ufc/g;
 10 poner en contacto el relleno con una o más partes de galleta para formar un producto de galleta compuesto, en donde el almidón seco tiene un contenido en agua inferior al 8 % en peso.
2. El método según la reivindicación 1, en donde el relleno tiene una actividad de agua de 0,08 y 0,02, y de forma preferida aproximadamente 0,15.
- 15 3. El método según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la actividad de agua del producto de galleta compuesto es inferior a 0,2, preferiblemente inferior a 0,1.
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el relleno comprende menos del 30 % en peso de grasa y/o menos del 50 % en peso de azúcares.
- 20 5. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el relleno comprende del 15 al 25 % en peso de almidón seco, de forma preferida aproximadamente el 20 % en peso, con respecto al peso total del relleno.
- 25 6. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el almidón tiene un contenido en humedad inferior al 6 % en peso, preferiblemente del 3 al 5 % en peso.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los cultivos lácticos vivos comprenden *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*.
- 30 8. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los cultivos lácticos vivos tienen un conteo celular de al menos 10^8 ufc/g.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el relleno comprende el polvo de yogur en una cantidad del 3 al 15 % en peso, con respecto al peso total del relleno.
- 35 10. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto de galleta compuesto tiene una estabilidad durante el almacenamiento cuando se almacena a 20 °C de al menos 6 meses.
- 40 11. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto de galleta compuesto es una galleta tipo sándwich que comprende dos partes de galleta y el relleno intermedio.
12. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto de galleta compuesto además comprende un relleno aparte basado en agua.
- 45 13. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el relleno se forma a una temperatura de 37 °C a 46 °C, preferiblemente de 39 a 43 °C.
- 50 14. Un producto de galleta compuesto que comprende una parte de galleta y un relleno, en donde el relleno comprende un polvo que contiene cultivos lácticos vivos, que comprende bacterias adecuadas para producir producto alimenticio fermentado que proporciona ácido láctico, que tiene un conteo celular de al menos 10^7 ufc/g, y del 10 al 30 % en peso de almidón seco con respecto al peso total del relleno, en donde el relleno tiene una actividad de agua de 0,05 a 0,25, medida con un Aqualab CX-2 o serie 3, o un Novasina a $25\pm 0,1$ °C, en donde el almidón seco tiene un contenido en agua inferior al 8 % en peso.
- 55 15. El producto de galleta compuesta según la reivindicación 14 que tiene una estabilidad durante el almacenamiento cuando se almacena a 20 °C de al menos 6 meses.
- 60 16. El producto de galleta compuesta según la reivindicación 14 o la reivindicación 15, en donde los carbohidratos proporcionan al menos 60 % de un valor calorífico del producto.
17. El producto de galleta compuesto según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, en donde el relleno contiene al menos 5 g de almidón de digestión lenta por 100 g de relleno.

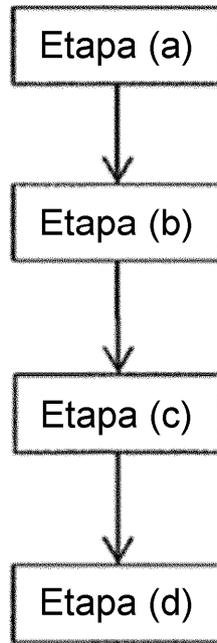


FIG. 1

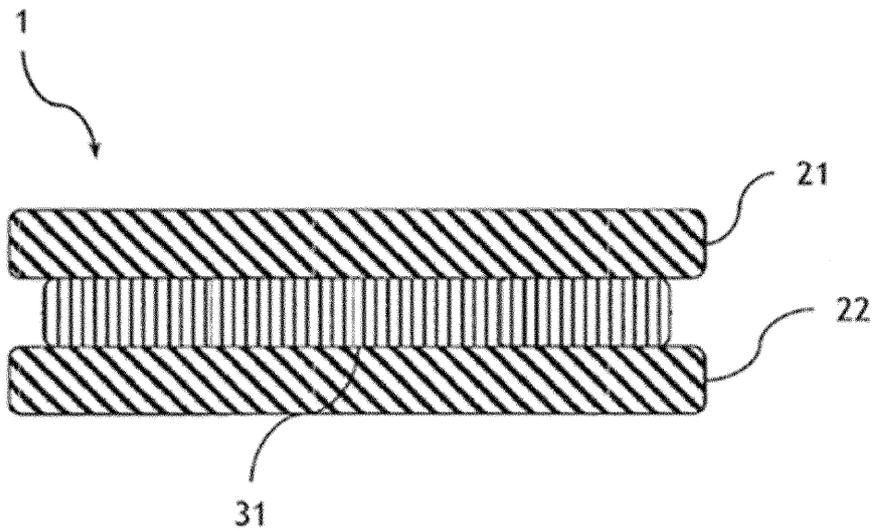


FIG. 2