

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT

1 Título de la Invención(200 caracteres o espacios máximos)

BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

2 Datos del Solicitante

Nombre:	GENERALE BISCUIT	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	6 AV REAUMUR, 92140,	Domicilio/País de constitución:	FRANCIA - HAUTS-DE-SEINE - CLAMART

Identificación:

☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA
☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT
☐ PASAPORTE

Número: 1015818-

3 Solicitantes

Apellidos - Nombres o Razón Social	Tipo	Identificación
1. GENERALE BISCUIT	EE	1015818

4 Datos del Inventor

Nombre:	Monika OKONIEWSKA,	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
----------------	--------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Dirección:		200 Deforest Avenue,	Domicilio/País de constitución:	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW JERSEY - EAST HANOVER
Identificación:				
☐ CEDULA DE CIUDADANIA		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA		
☐ EMPRESA EXTRANJERA		☐ NIT		
☐ PASAPORTE		☒ No Aplica		
Número:		-		
5	Inventor(es)			
Apellidos - Nombres		Domicilio		
1.	OKONIEWSKA, Monika	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA		
2.	MOREIRA DE ALMEIDA, Isabel	FRANCIA		
3.	CLÉMENT, Jérôme	FRANCIA		
4.	ARLOTTI, Agathe	FRANCIA		
5.	LANVIN, Lionel	FRANCIA		
6.	CESBRON-LAVAU, Gautier	FRANCIA		
6	Datos Inventor(es)			
	País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW JERSEY	EAST HANOVER	200 Deforest Avenue,
2.	FRANCIA	ESSONNE	SACLAY	6, Rue Rene Razel 91400,
3.	FRANCIA	ESSONNE	SACLAY	6, Rue Rene Razel 91400,

4.	FRANCIA	ESSONNE	SACLAY	6, Rue Rene Razel 91400,
5.	FRANCIA	ESSONNE	SACLAY	6, Rue Rene Razel 91400,
6.	FRANCIA	ESSONNE	SACLAY	6, Rue Rene Razel 91400,

7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 66783790-				

Presentación de Poder			
Año de Radicación			
Número de Radicación			

8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/US2014/059012	Fecha Solicitud:	03/10/2014
Número Publicacion:		WO 2015/051236	Fecha Publicacion:	09/04/2015

9	Declaraciones de prioridad	☒ SI ☐ NO		
---	-----------------------------------	--	--	--

	(33) País de origen	Codigo del país	(31) No. Solicitud	(32) Fecha _
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	US	61/887,008	04/10/2013

10	Reivindicaciones
----	-------------------------

	Número reivindicaciones:	24	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.				
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas ☐ Entidades sin ánimo de lucro Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos				
12	Documentos Anexos			
☒ Reivindicaciones ☒ Descripción ☐ Dibujos y/o Figuras ☒ Resumen ☐ Certificado Depósito Material Biológico ☐ Uso de Conocimiento tradicional ☐ Listado de secuencias ☐ Artes finales 12 x 12 cm ☒ Poderes, si fuere el caso ☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad ☒ Otros Anexos				

TÍTULO

BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

5

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS

Esta solicitud reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional de los EE. UU. núm. 61/887.008 presentada el 4 de octubre de 2013, titulada "Biscuit With Debossing On Top And Bottom", la cual se incorpora en su totalidad en la presente descripción como referencia.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 La presente invención se relaciona con productos alimenticios que contienen glucosa lentamente disponible.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCIÓN

20 De conformidad con algunas modalidades de la presente invención, un producto de cereales horneado incluye un contenido de glucosa lentamente disponible (SAG, por sus siglas en inglés) mayor que aproximadamente 15 g por 100 g del producto de cereales horneado, un nivel de humedad menor que aproximadamente 5 % en
25 peso del producto de cereales horneado, y semillas.

En algunas modalidades, las semillas incluyen alforfón, que pueden incluir sémola, grañones o tajadas de alforfón o combinaciones de estos.

En algunas modalidades, el producto de cereales horneado
5 tiene un contenido de SAG mayor que aproximadamente 17 g por 100 g de producto de cereales horneado. En ciertas modalidades, el producto de cereales horneado tiene una relación de SAG y almidón disponible de aproximadamente 40 % o más. El producto de cereales puede tener un contenido de SAG sin hornear y un contenido de SAG
10 después de hornear y, en algunas modalidades, el contenido de SAG después de hornear es menor que aproximadamente 25 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; o menor que aproximadamente 10 % por debajo del contenido de SAG antes del horneado.

En algunas modalidades, el producto de cereales horneado
15 es con base en masa. En algunas modalidades, el producto de cereales horneado incluye, además, inclusiones tales como fruta, granos, avena, hojuelas de centeno y/o trocitos de chocolate. En ciertas modalidades, el producto de cereales incluye proteína en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente
20 20 % en peso del peso del producto de cereales y/o grasa en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del peso del producto de cereales.

De conformidad con algunas modalidades de la presente invención, un método para preparar un producto de cereales horneado
25 incluye preparar una masa que comprende semillas; formar la masa

para proporcionar una porción de masa; y hornear la porción de masa para proporcionar un producto de cereales horneado que tiene un contenido de humedad menor que aproximadamente 5 % en peso y de manera que el producto de cereales horneado tenga un contenido de

5 SAG después de hornear de, por lo menos aproximadamente, 15 g por aproximadamente 100 g del producto de cereales horneado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Los métodos y las composiciones de algunas modalidades de la presente invención se relacionan con productos de cereales que contienen glucosa lentamente disponible (SAG, por sus siglas en inglés). SAG se refiere a la cantidad de glucosa (a partir de azúcar y almidón, que incluye maltodextrinas) propensa a estar disponible para la absorción lenta en el intestino delgado humano. En el presente caso de la descripción, el contenido de almidón lentamente digestible (SDS, por sus siglas en inglés) es igual que el contenido de SAG dado que no hay ninguna otra fuente de SAG aparte del almidón, es decir, SDS. Glucosa rápidamente disponible (RAG, por sus siglas en inglés) se refiere a la cantidad glucosa propensa a estar disponible para la absorción rápida en el intestino delgado humano.

La SAG, como se usa en la presente descripción, se define y se determina de conformidad con el método Englyst (como se describe, por ejemplo, en “Rapidly Available Glucose in Foods: an In Vitro Measurement that Reflects the Glycaemic Response”, Englyst et al., Am. J. Clin. Nutr., 1996 (3), 69(3), 448-454; “Glycaemic Index of Cereal Products Explained by Their Content of Rapidly and Slowly Available Glucose”, Englyst et al., Br. J. Nutr., 2003(3), 89(3), 329-340; y “Measurement of Rapidly Available Glucose (RAG) in Plant Foods: a Potential In Vitro Predictor of the Glycaemic Response”, Englyst et al., Br. J. Nutr., 1996(3), 75(3), 327-337,

cada una de las cuales se incorpora como referencia en la presente descripción en su totalidad).

El contenido de SAG en un producto de cereales puede controlarse mediante la formulación del producto de cereales, así como mediante las condiciones de procesamiento involucradas en la preparación del producto de cereales. En algunas modalidades, un producto de cereales con los niveles deseados de SAG proporciona un efecto favorable para mantener las concentraciones de glucosa en sangre durante un tiempo prolongado. Como se usa en la presente descripción, un producto de cereales no horneado se refiere a una masa formada y preparada, antes del horneado. Un contenido de SAG sin hornear se refiere al contenido de SAG en el producto de cereales no horneado. Un contenido de SAG después de hornear se refiere al contenido de SAG en el producto de cereales horneado. Como se usa en la presente descripción, un producto de cereales horneado se refiere a productos de cereales preparados mediante horneado, secado o cualquier otro proceso que usa calor como un aspecto del procesamiento. Como se usa en la presente descripción, un producto de cereales se refiere a un producto alimenticio que incluye cereal y/o seudocereal, como se describe a continuación.

El contenido de SAG en un producto horneado puede asociarse con la presencia de almidón no gelatinizado. Durante el procesamiento de un producto de cereales, la gelatinización del almidón reduce el contenido de SAG.

Dado que las condiciones de procesamiento pueden dañar el almidón y, por lo tanto, permitir que aumente la gelatinización, un método establecido para incrementar la SAG en un producto horneado consiste en usar condiciones de procesamiento de cizallamiento bajo.

5 En algunas modalidades, se seleccionan condiciones de procesamiento para minimizar el daño al almidón en la formulación del producto de cereales. Asimismo, la gelatinización del almidón incrementa sustancialmente en presencia de humedad. Como resultado, otro método establecido para incrementar la SAG en un producto horneado consiste
10 en usar una cantidad mínima de agua en la formulación del producto de cereales; el uso de cantidades más bajas de agua puede resultar en niveles más bajos de gelatinización de almidón y, por lo tanto, concentraciones más altas de SAG en el producto terminado.

Si bien se ha demostrado que el uso de condiciones de
15 procesamiento de bajo cizallamiento y la reducción de humedad proporcionan un producto con SAG incrementada, tales métodos pueden representar restricciones en la capacidad para preparar fácilmente un producto de cereales con concentraciones altas de SAG. Las condiciones de procesamiento de bajo cizallamiento pueden
20 tomar mucho tiempo y ser ineficientes, y muchas masas de baja humedad pueden tener una reología difícil de procesar.

Inesperadamente, se ha descubierto que ciertos ingredientes pueden resistir el daño al almidón y/o la gelatinización incrementada debido a las condiciones de
25 procesamiento convencionales que incluyen cizallamiento, calor y

humedad. Esta resistencia permite que tales ingredientes mantengan un nivel de SAG más alto en el producto de cereales horneado, mientras se preparan con procesos más eficientes y una reología de masa menos desafiante. En algunas modalidades, tales ingredientes pueden usarse en procesos que involucran condiciones de cizallamiento bajo, calor bajo y/o humedad baja para proporcionar un incremento aun mayor en los niveles de SAG del producto de cereales horneado.

En algunas modalidades, un producto de cereales horneado de la presente invención puede contener semillas, tales como alforfón, y tener un contenido de SAG mayor que aproximadamente 15 g por 100 g del producto de cereales horneado con un nivel de humedad menor que aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales horneado. Las formulaciones y los métodos de las modalidades de la presente invención se describen en más detalle a continuación.

Producto de cereales

Los productos de cereales de algunas modalidades de la presente invención pueden formularse para incluir los niveles de SAG deseados. En algunas modalidades, el producto de cereales incluye las proporciones deseadas de carbohidratos, grasas y proteínas. En algunas modalidades, los valores de SAG más altos se asocian con la presencia de almidón no gelatinizado. La gelatinización del almidón puede permitir que el almidón se digiera con mayor facilidad y, por lo tanto, que se reduzca la SAG en el producto final.

Los productos de cereales de conformidad con las modalidades de la presente invención pueden adoptar cualquiera de las formas adecuadas que incluyen, entre otras, bizcochos, bizcochos miniaturas, galletas, galletas tipo sándwich, galletas glaseadas, pasteles, panes, rollos, pastas, barras u otros productos horneados.

Carbohidratos

Los carbohidratos pueden estar presentes en el producto de cereales en forma de azúcares, alcoholes de azúcar, oligosacáridos, polisacáridos, que incluyen fracciones de almidón y polisacáridos sin almidón. Se ha descubierto que ciertos ingredientes de carbohidratos proporcionan los niveles deseados de SAG. En algunas modalidades, algunos ingredientes de carbohidratos proporcionan la textura deseada, además de los niveles deseados de SAG.

En algunas modalidades, se proporcionan carbohidratos de fuentes que incluyen, entre otras, granos enteros, harina, hojuelas, sémola, tajadas de diversos cereales o seudocereales, por ejemplo, trigo, avena, centeno, cebada, escanda, mijo, sorgo, kamut, tritical, alforfón, quinua y/o amaranto. En algunas modalidades, los carbohidratos se proporcionan de granos enteros. Todos los cereales o seudocereales pueden ser enteros, y los granos enteros pueden usarse en una gran variedad de formas, por ejemplo, en forma de harina, hojuelas, sémola o tajadas. Las combinaciones de todos los granos, seudocereales y variedades de sus formas pueden incluirse en la formulación.

Se puede encontrar una lista completa de sabores de cereales y seudocereales en la definición de “granos enteros” según la AACC International Whole Grain Task Force. Consulte AACC International, www.aacc.net.org/definitions/wholegrain, que se
5 incorpora como referencia en la presente descripción en su totalidad. La definición afirma que “los cereales son, generalmente, considerados como cabezas de semillas de hierbas de la familia Poaceae (sinónimo de gramínea). Los seudocereales son cabezas de semillas de un número de especies diferentes de plantas que no
10 pertenecen a la familia de las gramíneas y no incluyen legumbres ni semillas oleaginosas. La Task Force decidió que los seudocereales deben incluirse con los cereales dado que las cabezas de granos de los seudocereales se usan de las mismas maneras tradicionales en que se usan los cereales, tales como en la elaboración de pan, platos
15 principales de almidón y guarniciones. Además, la composición de macronutrientes general (proporciones de carbohidrato, proteína y grasa) de cereales y seudocereales es similar.

En algunas modalidades, el producto de cereales no contiene nada, o sustancialmente nada, de carbohidratos de almidón
20 de maíz o almidón de maíz modificado.

En algunas modalidades, un producto de cereales contiene carbohidratos en una cantidad de aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 95 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 90 % en peso del
25 producto de cereales; de aproximadamente 50 % en peso a

aproximadamente 90 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 55 % en peso a aproximadamente 85 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 60 % en peso a
aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 65 % en peso a aproximadamente 75 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 50 % en peso del producto de
cereales; de aproximadamente 55 % en peso del producto de cereales;
de aproximadamente 60 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 65 % en peso del producto de cereales; de
10 aproximadamente 70 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 85 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 90 % en peso del producto de cereales; o de
aproximadamente 95 % en peso del producto de cereales.

15 En algunas modalidades, un producto de cereales incluye
almidón en una cantidad de, por lo menos aproximadamente, 10 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 15 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 20 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 30 % en
20 peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 35 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 40 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 45 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 50 % en
peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 55 % en
25 peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 60 % en

peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 65 % en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 70 % en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 75 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso, a aproximadamente, 75 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 65 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 55 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; o de aproximadamente, 30 % en peso a aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye harina. La harina adecuada puede incluir harina refinada y/o harina integral. En algunas modalidades, las harinas adecuadas pueden incluir harina tratada térmicamente. Por harina integral se entiende la harina producida directa o indirectamente a partir de cereales de granos enteros que comprende endospermo, salvado y germen. La harina integral puede ser reconstituida, además, a partir de harinas separadas hechas de endospermo, salvado y

germen, respectivamente, en relaciones que le dan a la harina integral reconstituida la misma composición que la harina integral producida directamente a partir de granos que aún conservan el salvado y el germen. Por harina refinada se entiende la harina
5 producida a partir solamente del endospermo de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales puede incluir cualquier harina integral y/o refinada adecuada, tal como harina de trigo, harina integral, harina de alforfón, harina de avena, harina de maíz, harina de centeno, harina de cebada, harina
10 de escanda, harina de mijo, harina de teff, harina de tritical, harina de amaranto, harina de quinua, harina de trigo blando, harina de trigo duro, harina de kamut, harina de tapioca, harina de sagú y harinas de legumbres, tales como harina de garbanzo.

La harina de trigo blando puede incluir harina roja
15 blanda y/o harina blanca blanda. Los términos “blanda” y “dura” se entenderá que se refieren a la dureza de los granos de *Triticum aestivum* usados para preparar la harina, en lugar de las especies de trigo. La dureza de los granos puede deberse a la densidad de las células del endospermo. El endospermo de trigo blando tiene una
20 densidad más baja, que corresponde a los enlaces de almidón y proteínas más débiles. En consecuencia, los granos de trigo blando se pueden triturar en partículas finas, dañando menos el almidón que en granos de trigo duro.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye una
25 harina refinada en una cantidad de aproximadamente 20 % en peso a

aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 20 % en peso a
aproximadamente 90 % en peso; de aproximadamente 20 % en peso a
aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 75 % en peso del
5 producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso a
aproximadamente 70 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 65 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 40 % en peso a
aproximadamente 60 % en peso del producto de cereales; de
10 aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 55 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso del producto de
cereales; de aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales;
de aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de
15 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 55 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 60 % en peso del producto de cereales; de
20 aproximadamente 65 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 70 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 75 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, las harinas refinadas adecuadas
25 pueden incluir harina de trigo blando, harina de trigo con

cantidades bajas de almidón dañado y/o harina tratada térmicamente, tal como harina de trigo tratada térmicamente. La harina de trigo con bajo contenido de almidón dañado se refiere a la harina con un contenido de almidón dañado menor que 5,5 % del peso de la harina. El contenido de almidón dañado es el porcentaje de gránulo de almidón que se daña físicamente durante la operación de molienda. Puede determinarse mediante el método AACC 76-31.01. Los ejemplos de harinas de trigo tratadas térmicamente pueden ser harinas de trigo tratadas con diversas cantidades de ciclos de calentamiento y enfriamiento o recocidas. El recocado es un tratamiento hidrotérmico que cambia las propiedades fisicoquímicas de los almidones mejorando el crecimiento cristalino y facilitando las interacciones entre las cadenas de almidón.

En algunas modalidades, la harina refinada de trigo puede elaborarse a partir de fracciones de molienda seleccionadas específicamente de manera que la harina tiene una absorción de agua muy baja, debajo de 55 %, según la medición con Brabender® Farinograph® de conformidad con la norma NF-ISO-5530-1. En algunas modalidades, las fracciones de molienda seleccionadas tienen un tamaño pequeño de partículas, es decir, el porcentaje de partículas finas debajo de 40 μm es mayor que 50 %. En contraste, otras fracciones de cereales como grañones, sémola o tajadas pueden tener un tamaño de partículas más grande, por ejemplo, de aproximadamente 1 a 2 mm. La selección de las fracciones de molienda puede asistirse con un análisis de granulometría (por granulometría láser

o diámetro de la malla) durante la molienda. La medición por Brabender® Farinograph® se normaliza según la norma NF-ISO-5530-1. La absorción de agua se define en esta norma como la cantidad de agua por 100 g de harina a 14 % en peso de contenido de agua necesario para lograr una masa con una consistencia máxima de 500 UF. La consistencia es la resistencia, expresada en unidades arbitrarias (unidades farinográficas UF), de una masa durante el amasado dentro del Farinograph®, a una velocidad constante especificada en la norma. Primero, se determina el contenido de agua de la harina. Luego, se agrega agua a la harina, y la cantidad de agua se calcula de manera que la consistencia de la masa sea de aproximadamente 500 UF (de 480 UF a 520 UF). Después, se amasa la harina con agua, y las mediciones se registran para dos recipientes de masa. Un valor de absorción de agua se obtiene de una combinación de estas mediciones de consistencia/resistencia, y el volumen de agua agregado a la harina para formar la masa.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye harina integral. En ciertas modalidades, la harina integral comprende, por lo menos, dos tipos diferentes de harinas integrales. Los tipos adecuados de harinas integrales pueden incluir, entre otros, harina integral de trigo, harina integral de cebada, harina integral de centeno, harina integral de escanda, harina integral de alforfón, harina integral de avena, harina integral de arroz, harina integral de maíz, harina integral de mijo, harina integral de kamut, harina integral de sorgo, harina integral de teff, harina integral de

trilical y harina de seudocereales, tales como harina de amaranto y
 harina de quinua, y mezcla de estas. En algunas modalidades, un
 producto de cereales puede incluir harina integral en una cantidad de
 aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 95 % en peso; de
 5 aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 90 % en peso; de
 aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 80 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 25 % en peso a
 aproximadamente 75 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 30 % en peso a aproximadamente 70 % en peso del
 10 producto de cereales; de aproximadamente 35 % en peso a
 aproximadamente 65 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 40 % en peso a aproximadamente 60 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 45 % en peso a
 aproximadamente 55 % en peso del producto de cereales; de
 15 aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de
 20 aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 55 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 60 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 65 % en peso del producto de cereales; de
 25 aproximadamente 70 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 75 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye hojuelas. Se pueden formar hojuelas de cualquier grano adecuado, que
5 incluye trigo, centeno, alforfón, avena, cebada, escanda, tritical, teff, mijo, sorgo, quinua, amaranto, kamut, trigo duro y combinaciones de estos, o de cualquier legumbre adecuada, tales como hojuelas de garbanzo u hojuelas de maíz tapioca o sagú. El proceso para preparar hojuelas y las condiciones específicas de procesamiento
10 pueden depender del origen botánico de las hojuelas. Algunas hojuelas, tales como el centeno o la cebada o trigo, pueden interpretarse como granos hidratados y/o al vapor y/o calientes, y enrollados y, por lo tanto, aplanados para formar la hojuela de granos. Las hojuelas pueden comprender bayas de granos enteros, tales
15 como hojuelas de avena entera, hojuelas de avena medianas, avena de rápida cocción, o bien pueden molerse aun más para reducir su tamaño. En algunas modalidades, un producto de cereales incluye hojuelas en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,5 % en peso a
20 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del
25 producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso del producto

de cereales; de aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de
 5 aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; o de aproximadamente, 40 % en peso del producto de cereales.

10 En algunas modalidades, un producto de cereales incluye grañones, sémola y/o tajadas. Los grañones, sémola y/o tajadas pueden formarse de cualquier grano o semilla adecuada, que incluyen avena, alforfón, quinua, amaranto, mijo, trigo, cebada, escanda, kamut, tritical, sorgo, maíz o centeno, y combinaciones de estos. En algunas
 15 modalidades, un producto de cereales incluye grañones, sémola y/o tajadas en una cantidad de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a
 20 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 2 % en peso a aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 3 % en peso a aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 4 % en peso a aproximadamente 27 % en peso del
 25 producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a

aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 6 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 7 % en peso a
aproximadamente 19 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 8 % en peso a aproximadamente 18 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 9 % en peso a
aproximadamente 17 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 16 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso del producto de
10 cereales; de aproximadamente 2 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 4 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 6 % en peso del producto de cereales; de
15 aproximadamente 7 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 8 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 9 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 11 % en peso del producto de cereales; de
20 aproximadamente 12 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 13 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 14 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 16 % en peso del producto de cereales; de
25 aproximadamente 17 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 18 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 19 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 27 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; o de
10 aproximadamente, 50 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye
granos enteros en una cantidad de, por lo menos aproximadamente, 1 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 5 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 10 %
15 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 15 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 20 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 25 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 30 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 35 %
20 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 40 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 45 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 50 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 55 %
en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 60 %
25 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 65 %

en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 70 %
 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 75 %
 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 80 %
 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 85 %
 5 en peso del producto de cereales; por lo menos aproximadamente, 90 %
 en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a
 aproximadamente 90 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 90 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a
 10 aproximadamente 95 % en peso; de aproximadamente 10 % en peso a
 aproximadamente 80 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 15 % en peso a aproximadamente 75 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso a
 aproximadamente 70 % en peso del producto de cereales; de
 15 aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 65 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso a
 aproximadamente 60 % en peso del producto de cereales; de
 aproximadamente 35 % en peso a aproximadamente 55 % en peso del
 producto de cereales; o de aproximadamente, 40 % en peso a
 20 aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye
 azúcares (tales como mono y disacáridos) en una cantidad de
 aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 50 % en peso del
 producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a
 25 aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; o aproximadamente, 50 % en peso del producto de cereales. En algunas modalidades, un producto de cereales incluye fructosa en una cantidad de hasta aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; hasta aproximadamente, 15 % en peso del producto de cereales; o hasta aproximadamente, 20 % en peso del producto de cereales. En algunas modalidades, no más de aproximadamente el 25 % del total de carbohidratos en un producto de cereales deriva de la fructosa.

Proteína

Los productos de cereales de la presente invención pueden incluir, además, proteína. Las fuentes adecuadas de proteína pueden incluir, entre otras, harina u hojuelas de trigo con alto contenido de proteína, tal como trigo duro o harinas u hojuelas de kamut, harinas u hojuelas de legumbres, tales como harina u hojuelas de garbanzo, harina u hojuelas de arveja, harina u hojuelas de soja, concentrado o aislado de proteína de suero, concentrado o aislado de soja, concentrado o aislado de caseína, concentrado o aislado de proteína de leche, gluten, gluten hidrolizado o proteína de huevo. Las proteínas pueden formularse como polvos o en forma de trocitos crujientes de proteína, en donde los trocitos crujientes se preparan de cualquier proteína o combinación de proteínas y, potencialmente, algunos ingredientes adicionales para formar una inclusión crujiente similar a los trocitos crujientes de arroz.

En algunas modalidades, un producto de cereales puede incluir proteína en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; o
aproximadamente, 35 % en peso del producto de cereales.

Grasa

Los producto de cereales de la presente invención pueden
10 incluir grasa en cantidades deseadas. La grasa puede agregarse al
producto de cereales de cualquier fuente adecuada, que incluye,
entre otras, mantecas y aceites.

En algunas modalidades, un producto de cereales puede
incluir grasa en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a
15 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 25 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 0,1 % en peso a
aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 15 % en peso del
20 producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a
aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 0,1 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de
25 aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; o aproximadamente, 40 % en peso del producto de cereales.

5 En algunas modalidades, un producto de cereales incluye aceite de canola, aceite de canola altamente oleico, aceite de palma, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de alazor, aceite de semilla de algodón, aceites hidrogenados, aceites transesterificados o combinaciones de estos. La selección de
10 aceite puede depender de las propiedades deseadas de textura y nutrición del producto de cereales.

Agua

 En algunas modalidades, es deseable usar una cantidad
15 mínima de agua en la formulación de un producto de cereales. En algunas modalidades, el uso de cantidades más bajas de agua puede resultar en niveles más bajos de gelatinización de almidón y, por lo tanto, concentraciones más altas de SAG en el producto terminado. En algunas modalidades, la cantidad de agua incluida en
20 una formulación se determina mediante la cantidad necesaria para proporcionar la reología adecuada de la masa para el procesamiento y la humedad en el producto terminado. En algunas modalidades, el agua puede reemplazarse por solventes y/o plastificantes que pueden imitar el comportamiento del agua durante el procesamiento. Los

ejemplos de sustitutos de agua adecuados pueden incluir propilenglicol y/o alcohol etílico.

Se puede agregar agua a una masa en una cantidad de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 10 % en peso de la masa; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 7 % en peso de la masa; de aproximadamente 3 % en peso a aproximadamente 7 % en peso de la masa; de aproximadamente 2 % en peso a aproximadamente 6 % en peso de la masa; de aproximadamente 3 % en peso a aproximadamente 8 % en peso de la masa; de aproximadamente 1 % en peso de la masa; de aproximadamente 2 % en peso de la masa; de aproximadamente 3 % en peso de la masa; de aproximadamente 4 % en peso de la masa; de aproximadamente 5 % en peso de la masa; de aproximadamente 6 % en peso de la masa; de aproximadamente 7 % en peso de la masa; de aproximadamente 8 % en peso de la masa; de aproximadamente 9 % en peso de la masa; o aproximadamente, 10 % en peso de la masa.

En algunas modalidades, una masa tiene un contenido de humedad de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 18 % en peso de la masa; de aproximadamente 2 % en peso a aproximadamente 14 % en peso de la masa; de aproximadamente 8 % en peso a aproximadamente 14 % en peso de la masa; de aproximadamente 3 % en peso a aproximadamente 10 % en peso de la masa; de aproximadamente 4 % en peso a aproximadamente 6 % en peso de la masa; de aproximadamente 1 % en peso de la masa; de aproximadamente 2 % en peso de la masa; de aproximadamente 3 % en peso de la masa; de aproximadamente 4 % en peso de la masa; de aproximadamente 5 % en

peso de la masa; de aproximadamente 6 % en peso de la masa; de aproximadamente 7 % en peso de la masa; de aproximadamente 8 % en peso de la masa; de aproximadamente 9 % en peso de la masa; o de aproximadamente, 10 % en peso de la masa.

5 En algunas modalidades, un producto de cereales no horneado tiene un contenido de humedad de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 18 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 2 % en peso a aproximadamente 14 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 8 % en peso a
10 aproximadamente 14 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 3 % en peso a aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 4 % en peso a aproximadamente, 6 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales no horneado; de
15 aproximadamente 2 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 4 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 6 % en peso del producto de cereales no horneado; de
20 aproximadamente 7 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 8 % en peso del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 9 % en peso del producto de cereales no horneado; o aproximadamente, 10 % en peso del producto de cereales no horneado.

 En algunas modalidades, un producto de cereales horneado
25 tiene un contenido de humedad de aproximadamente 0,5 % en peso a

aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 4 % en peso del
producto de cereales; de aproximadamente 1,5 % en peso a
aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 0,5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 1,5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 2 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 2,5 % en peso del producto de cereales; de
10 aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 3,5 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 4 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 4,5 % en peso del producto de cereales; o de
aproximadamente, 5 % en peso del producto de cereales.

15 En algunas modalidades, un producto de cereales horneado
tiene una actividad de agua de aproximadamente 0,3 o menos; de
aproximadamente 0,2 o menos; de aproximadamente 0,1 a
aproximadamente 0,3; de aproximadamente 0,1; de aproximadamente
0,2; de aproximadamente 0,3; o de aproximadamente, 0,4.

20

Inclusiones

Los productos de cereales de la presente invención pueden
incluir inclusiones adecuadas. Las inclusiones pueden proporcionar
beneficios de textura, aspecto, así como de nutrición. En los
25 productos de cereales de algunas modalidades de la presente

invención, una inclusión se interpreta como un componente del producto de cereales que no forma parte del gluten o de la matriz de la masa. Tales inclusiones pueden ser visual o texturalmente distinguibles como una entidad en un producto de cereales. En algunas modalidades, un producto de cereales puede contener inclusiones, tales como fruta, granos, seudogranos y/o semillas, tales como avena, alforfón, centeno, cebada, escanda, kamut, trigo, mijo, sorgo, tritical, quinua y/o amaranto. Estas inclusiones pueden adoptar una gran variedad de formas, por ejemplo, grañones, sémola, hojuelas; trocitos crujientes arroz, trocitos crujientes de proteína (suero, soja, caseína o combinaciones) y/o trocitos de chocolate, turrón, inclusiones de caramelo, trocitos crujientes (proteína, arroz, etc.), cualquier inclusión adecuada o combinaciones de estos. Las inclusiones de granos adecuadas pueden incluir aquellos granos y semillas en las cantidades descritas en la sección Carbohidratos anterior. Las inclusiones de fruta adecuadas pueden incluir, entre otras, moras azules, fresas, frambuesas, bananas, melocotón, pasas, arándanos y lo similar.

En algunas modalidades, las formulaciones y los métodos de la presente invención permiten niveles altos de ciertas inclusiones, mientras mantienen un alto contenido de SAG en el producto de cereales horneado, aun cuando tales inclusiones en sí tienen menos contenido de SAG o ningún contenido de SAG. Por ejemplo, la fruta puede tener poco o nada de contenido de SAG.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye inclusiones en una cantidad de aproximadamente 5 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 15 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 20 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 25 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 30 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 35 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 40 % en peso o más del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 50 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 7 % en peso, a aproximadamente, 23 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 10 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 12 % en peso a aproximadamente 18 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 7 % en peso del producto de cereales; de

aproximadamente 10 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 12 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 15 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 18 % en peso del producto de cereales; de
5 aproximadamente 20 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 23 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 25 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 30 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 35 % en peso del producto de cereales; de
10 aproximadamente 40 % en peso del producto de cereales; de
aproximadamente 45 % en peso del producto de cereales; o de
aproximadamente, 50 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, las inclusiones pueden contribuir al contenido de SAG del producto de cereales horneado.

15 En algunas modalidades, las inclusiones pueden seleccionarse por su valor alto de SAG, así como por su capacidad para mantener el contenido de SAG durante el procesamiento del producto de cereales horneado. Algunos granos, tales como el trigo, pueden tener un alto contenido de SAG inicial, pero pueden perder una cantidad

20 sustancial de SAG durante el procesamiento debido a las condiciones de procesamiento. Por ejemplo, en casos en donde se usan niveles más altos de humedad en la masa y calor en la preparación del producto de cereales horneado, tales condiciones pueden provocar que se gelatinicen los granos de almidón con

25 contenido más alto de SAG natural, por lo cual producen un

producto final con un contenido bajo de SAG. Sin embargo, se ha descubierto que ciertos granos y semillas tienen la capacidad para mantener un porcentaje más alto de su contenido de SAG, aun durante el procesamiento con cizallamiento, niveles más altos de
5 humedad y/o calor. Por ejemplo, el alforfón y la escanda tienen valores de SAG iniciales altos que se mantiene sustancialmente durante la preparación de la porción de masa horneada. Tales granos y/o semillas pueden incluirse en cualquier forma deseable, que incluye grañones, sémola, tajadas, hojuelas y lo similar.

10 En algunas modalidades, las inclusiones pueden contribuir a la textura del producto de cereales horneado. En algunas modalidades, las inclusiones pueden seleccionarse para proporcionar una textura a la inclusión distinta a la textura general del producto de cereales horneado. Por ejemplo, se puede desear seleccionar inclusiones que
15 proporcionan una textura que sea crujiente, crocante o masticable, sin que sea demasiado dura o sin que se adhiera a los dientes. Tales texturas pueden estar en contraste con la textura de la matriz del producto horneado y así crear una experiencia de doble textura. En algunas modalidades, puede ser deseable evitar las inclusiones que
20 absorben humedad de la matriz del producto y que se vuelven desagradablemente correosas, al tiempo que provocan, posiblemente, que el producto se torne demasiado seco y desmoronadizo. La sémola de alforfón, por ejemplo, puede resistir la migración de humedad desde el producto de cereales horneado y conservar una textura crujiente.
25 En algunas modalidades, las inclusiones preferidas mantienen su

singular textura y/o la textura doble del producto de cereales horneado durante la vida útil del producto de cereales horneado, tal como una vida útil de, por lo menos aproximadamente, 1 mes; de aproximadamente 2 meses; de aproximadamente 3 meses; de aproximadamente 6 meses; de aproximadamente 9 meses; de aproximadamente 1 año; de aproximadamente 1,5 años; o de aproximadamente, 2 años. Los ejemplos de inclusiones que proporcionan una singular textura crujiente incluyen sémola de alforfón, grañones de alforfón, tajadas de alforfón integral y mijo entero descascarado.

10 Los trocitos de avena pueden ser, además, aceptables y pueden proporcionar una textura más masticable/densa que crujiente.

En algunas modalidades, el tamaño de las partículas de las inclusiones puede afectar la textura de las inclusiones. Por ejemplo, en algunas modalidades, una textura deseable se asocia con inclusiones que tienen 85 % de sus partículas en un intervalo de tamaño de partículas de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 2 mm.

En algunas modalidades, las inclusiones pueden contribuir al contenido de SAG, así como proporcionar una textura deseable. Los ejemplos incluyen, entre otros, sémola de alforfón, grañones de alforfón, tajadas de alforfón integral y/o mijo entero descascarado.

20

Componentes adicionales

Los productos de cereales de algunas modalidades pueden incluir, además, ingredientes tales como emulsionantes, agentes amortiguadores, agentes de fermentación, condimentos, conservantes

25

y edulcorantes. Los agentes de fermentación adecuados pueden incluir, entre otros, bicarbonato de amonio, bicarbonato sódico, pirofosfato de ácido sódico o mezclas de estos. En una modalidad, un producto de cereales incluye una combinación de bicarbonato de amonio, bicarbonato sódico y pirofosfato de ácido sódico. En otra modalidad, un producto de cereales incluye una combinación de bicarbonato sódico y pirofosfato de ácido sódico.

Los ingredientes adicionales pueden incluir vitaminas o minerales tales como vitamina B1, B2, B3, B6, B12, hierro, magnesio, calcio o mezclas de estos. Los productos de cereales pueden incluir, además, sal, agentes saborizantes, tales como vainilla, polvo de cacao, leche y derivados lácteos, miel.

Reología de la masa

En algunas modalidades, la masa se formula para tener una reología deseada, lo cual produce características favorables para el procesamiento y genera las propiedades deseadas del producto final. En algunas modalidades, la masa tiene una densidad sin hornear de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 1,5 g/cm³; de aproximadamente 1,1 a aproximadamente 1,4 g/cm³; o de aproximadamente, 1,2 a aproximadamente 1,3 g/cm³. Es decir, en algunas modalidades, las combinaciones de ingredientes es tal que cuando se ejerce presión para obtener la forma deseada de un producto de cereales no horneado, la masa tiene una densidad de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 1,5 g/cm³. En algunas modalidades, las combinaciones de ingredientes

en una masa que tiene una densidad de aproximadamente 1,0 a aproximadamente 1,5 g/cm³ y/o la reología y las propiedades de tamaño de partículas descritas a continuación incluyen harina refinada de trigo elaborada de fracciones de molienda seleccionadas específicamente de manera que la harina tiene una absorción de agua muy baja, debajo del 55 %, según la medición con Brabender® Farinograph® de conformidad con la norma NF-ISO-5530-1. Esta densidad puede proporcionarle cohesión a la masa para producir un producto final con la textura y la resistencia deseadas. Cuando la densidad de la masa es más baja, la textura del producto de cereales puede ser más blanda, y el producto de cereales puede tener menos capacidad para formar una estructura cohesiva y ser más propenso a dañarse durante el transporte. Cuando la densidad de la masa es más alta, tal como de aproximadamente 1,3 a aproximadamente 1,5 g/cm³, puede ser posible usar menos grasa en la masa y aún obtener un producto de cereales consistente. Sin embargo, a medida que la densidad del producto de cereales aumenta, puede ser demasiado duro y menos deseable para el consumidor. En algunas modalidades, la densidad de la masa antes del moldeo es de aproximadamente 0,7 g/cm³.

La compresión puede cuantificarse al calcular la densidad, es decir, la masa por unidad de volumen, de la masa en el molde giratorio. Esto se realiza al dividir el peso de una porción de masa (directamente después del moldeo giratorio) por el volumen del molde giratorio. En algunas modalidades, la densidad de la masa

después de la compresión en el molde giratorio es, preferentemente, entre aproximadamente, 1,2 y aproximadamente 1,3 g/cm³.

En algunas modalidades, la masa tiene, preferentemente, una distribución del tamaño de partículas de manera que, por lo menos
5 aproximadamente, 20 % en peso aproximadamente 30 % en peso aproximadamente 50 % en peso o aproximadamente 70 % en peso de la masa pasa a través de una malla de tamiz vibrador de 10 mm. En algunas modalidades, la masa tiene, preferentemente, una distribución del tamaño de partículas tal que, por lo menos aproximadamente, 8 %
10 en peso; por lo menos aproximadamente, 10 % en peso; o por lo menos aproximadamente, 15 % en peso de la masa pasa a través de una malla de tamiz vibrador de 2 mm. La distribución del tamaño de partículas puede, preferentemente, determinarse mediante el uso de cinco tamices graduados que tienen mallas de 10, 8, 6,3, 4 y 2 mm, en donde los
15 tamices se hacen vibrar con una aceleración del tamiz de aproximadamente 1,5 mm/"g" durante 3 minutos. El valor "g" es la constante de gravedad estándar ($g=9,81 \text{ m.s}^{-2}$). Una máquina adecuada para realizar el tamizado es una Vibratory Sieve Shaker AS 200 Control (RETSCH, Alemania), y las diversas unidades y parámetros de
20 prueba son muy conocidos en la materia. El tamaño de una muestra para realizar el análisis es, preferentemente, de aproximadamente 800 g.

En algunas modalidades, la masa tiene una distribución del tamaño de partículas de manera que D₁₀ de la distribución de masa de la masa es, como máximo aproximadamente 6 mm, preferentemente, como
25 máximo aproximadamente 3 mm. Esto se determina al calcular la

distribución del tamaño de partículas acumulada en comparación con el tamaño de la malla y al tomar el valor del tamaño de la malla que corresponde a 90 % de la distribución de masa.

En algunas modalidades, la masa requiere una presión de, por lo menos aproximadamente, 5000 kg/m² para comprimirse hasta una densidad de aproximadamente 1,22 g/cm³. En algunas modalidades, la presión requerida para comprimir la masa hasta una densidad de aproximadamente 1,22 g/cm³ es de aproximadamente 6500 a aproximadamente 30000 kg/m²; o de aproximadamente, 7500 a aproximadamente 15000 kg/m². La presión requerida para comprimir la masa se determina, preferentemente, mediante el uso de un recipiente cilíndrico con un diámetro de aproximadamente 5,2 cm, en donde se introduce aproximadamente 100 g de masa y la masa se comprime hacia el recipiente por medio de una placa circular que tiene un diámetro de aproximadamente 5 cm y que se conecta a un medidor de fuerza, y en donde la placa circular avanza a una velocidad de aproximadamente 0,7 mm/s, en donde se registra la fuerza requerida para alcanzar una densidad calculada de aproximadamente 1,22 g/cm³. Luego, la fuerza se convierte en un valor de presión cuando se divide por la superficie de la placa.

Relleno

Los productos de cereales de la presente invención pueden incluir, además, un relleno, por ejemplo, para crear un producto de cereales con una capa de relleno o una botana tipo sándwich. Se

puede incluir cualquier relleno adecuado, tal como rellenos dulces o salados. En algunas modalidades, los rellenos adecuados pueden ser con base en grasa o de azúcar. En algunas modalidades, un relleno adecuado se formula para proporcionar las propiedades de
5 nutrición, de textura y/o de sabor deseadas para la botana de cereales tipo sándwich. Se puede agregar un relleno al producto de cereales de cualquier manera adecuada y, en algunas modalidades, el relleno se agrega después de hornear el producto de cereales.

En algunas modalidades, una botana de cereales tipo
10 sándwich incluye de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 40 % en peso de relleno; de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 35 % en peso de relleno; de aproximadamente 28 % en peso a aproximadamente 30 % en peso de relleno; de
15 aproximadamente 20 % en peso de relleno; de aproximadamente 25 % en peso de relleno; de aproximadamente 28 % en peso de relleno; de aproximadamente 30 % en peso de relleno; de aproximadamente 35 % en peso de relleno; o de aproximadamente, 40 % en peso de relleno.

Preparación

20 En algunas modalidades, los productos de cereales de la presente invención pueden prepararse de conformidad con cualquier método adecuado, tal como los usados en la preparación convencional de bizcochos, mientras aún se mantiene un nivel de SAG deseado en el producto terminado.

Los productos de cereales de algunas modalidades de la presente invención pueden prepararse de conformidad con las condiciones adecuadas para lograr los niveles de SAG deseados en el producto de cereales terminado. En algunas modalidades, se logra un contenido de SAG más alto mediante el uso de condiciones de procesamiento de cizallamiento bajo. En algunas modalidades, se seleccionan condiciones de procesamiento para minimizar el daño al almidón en la formulación del producto de cereales. En algunas modalidades, los productos de cereales de la presente invención pueden prepararse de conformidad con los métodos descritos en la patente núm. W02012/155154, que se incorpora como referencia en su totalidad en la presente descripción.

En algunas modalidades, los ingredientes se mezclan para preparar una masa. En ciertas modalidades, los ingredientes se mezclan a velocidades bajas, por ejemplo, en un mezclador de doble brazo, a fin de prevenir el daño al almidón en la formulación. En algunas modalidades, los ingredientes de la formulación de un producto de cereales se mezclan en un orden que puede ayudar a conservar un contenido más alto de SAG en el producto de cereales horneado. Por ejemplo, en algunas modalidades, se mezcla agua con grasas, edulcorantes y emulsionantes para producir una emulsión antes de mezclar los granos de las formulaciones, tales como harina u hojuelas. La creación de una emulsión antes de agregar los granos puede revestir los granos con grasas de la emulsión, lo que crea una barrera contra el agua y ayuda a minimizar la

hidratación uniforme durante la formación y gelatinización durante el horneado del producto de cereales.

En algunas modalidades, la masa se coloca luego en un molde giratorio para preparar las porciones de masa. Por ejemplo, el moldeado giratorio puede permitir la incorporación de menos agua en una masa en comparación con el laminado. El moldeado giratorio puede ser posible con una masa más seca en comparación con el laminado, y puede requerir diferente elasticidad y reología de la masa. Asimismo, el moldeado giratorio puede producir menos daño al almidón y gelatinización del almidón que la extrusión de alto cizallamiento usada, típicamente, para producir botanas. El moldeado giratorio, generalmente, no involucra la alta presión ni temperaturas asociadas con la extrusión. El moldeado giratorio puede ayudar a mantener un alto contenido de SAG en el producto de cereales horneado. Durante el moldeado giratorio, en algunas modalidades, se suministra en la tolva una masa relativamente seca con nada o con mínimo desarrollo de gluten y, después, se forma con el uso de un moldeador giratorio para producir porciones de masa con la forma, el grosor y el peso por porción deseados.

Las porciones de masa pueden formarse, además, mediante cualquier método adecuado, que incluye horneado en bandeja, corte con cables, laminado y corte con el cortador recíproco.

Las porciones pueden trasladarse a la cinta transportadora y, luego, al horno para el horneado o a un secador para el secado.

Después, las porciones de masa formadas pueden hornearse o secarse hasta obtener el contenido de humedad deseado. En algunas modalidades, un producto de cereales horneado tiene un contenido de humedad de aproximadamente 0,5 % en peso a aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso a aproximadamente 4 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1,5 % en peso a aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 0,5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 1,5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 2 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 2,5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 3 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 3,5 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 4 % en peso del producto de cereales; de aproximadamente 4,5 % en peso del producto de cereales; o de aproximadamente, 5 % en peso del producto de cereales.

En algunas modalidades, las porciones de masa se hornean de conformidad con un perfil de temperatura que ayuda a mantener el alto contenido de SAG en el producto de cereales horneado. En algunas modalidades, una porción de masa se hornea de manera que una temperatura interna de la porción de masa permanece debajo de la temperatura de gelatinización del almidón en la porción de masa. En algunas modalidades, una porción de masa se hornea de manera que una temperatura interna de la porción de masa permanece por debajo

de aproximadamente 100 °C durante una etapa inicial de horneado. En algunas modalidades, una etapa inicial de horneado es de aproximadamente 10 minutos; de aproximadamente 8 minutos; de aproximadamente 5 minutos; de aproximadamente 3 minutos; de aproximadamente 2 minutos; o de aproximadamente, 1 minuto. Un perfil de horneado que incluye una etapa inicial en donde la temperatura interna del producto de cereales permanece por debajo de 100 °C puede prevenir la gelatinización del almidón en el producto de cereales y, por lo tanto, resultar en un contenido de SAG más alto en el producto de cereales horneado.

En algunas modalidades, la temperatura de un horno puede estar en el intervalo de aproximadamente 200 °C a aproximadamente 300 °C, o de aproximadamente, 100 °C a aproximadamente 220 °C durante el horneado. Se pueden ajustar varios tipos de hornos a las condiciones de procesamiento requeridas para producir un producto de cereales con el contenido de SAG deseado. Un ejemplo de las condiciones de procesamiento en un horno híbrido (una combinación de estufa de gas directo y estufa de convección de aire forzado) es el siguiente:

20

25

Zona	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 7	Zona 8	Zona 9
Temperatura en el horno [C]	104	104	116	135	193	193	188	177	171
Longitud del horno [pies]	10,1 m (33)	20,1 m (66)	30,2 m (99)	40,2 m (132)	50,3 m (165)	60,4 m (198)	70,4 m (231)	80,5 m (264)	92,7 m (304)
Longitud de la zona [pies]	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (33)	10,1 m (40)
% del horno	11 %	22 %	33 %	43 %	54 %	65 %	76 %	87 %	100 %
Tiempo de horneado [min]	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3	5,2	6,1	6,9	8,0

Temperatura en el producto [C]	57	66	78	89	116	128	132	137	125
-----------------------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

En algunas modalidades, los flujos de aire en el horno pueden ajustarse para hornear un producto con el color y el nivel de humedad deseados. La temperatura interna del producto durante el horneado puede determinarse, por ejemplo, por medio de un instrumento de perfil térmico, tal como M.O.L.E de ECD®.

En algunas modalidades, un producto de cereales puede estar recubierto y/o sazonado. En algunas modalidades, puede agregarse un relleno al producto de cereales. En algunas modalidades, un producto de cereales puede enfriarse y, después, empaquetarse.

SAG

Como se describió anteriormente, el contenido de SAG en un producto de cereales horneado puede depender de la formulación, así como de las condiciones para preparar el producto de cereales.

Como se describió anteriormente, el contenido de SAG en un producto de cereales horneado puede depender de la formulación, así como de las condiciones para preparar el producto de cereales.

Como se describió anteriormente, SAG se refiere a la cantidad de glucosa (de almidón, que incluye maltodextrinas) propensa a estar disponible para la absorción lenta en el intestino delgado humano. La glucosa rápidamente disponible (RAG) se refiere a la cantidad de glucosa propensa a estar disponible para la absorción rápida en el intestino delgado humano. En el método

Englyst, las muestras de productos alimenticios, tales como bizcochos, se preparan al moler manualmente y a grosso modo una o más muestras representativas de bizcochos o al reducir los bizcochos a particulados mediante una acción similar a la masticación. Por lo tanto, tales muestras de productos alimenticios se someten a una digestión enzimática por incubación en presencia de invertasa, alfa-amilasa pancreática y amiloglucosidasa bajo condiciones estandarizadas. Los parámetros tales como pH, temperatura (37 °C), viscosidad y mezclado mecánico se ajustan para simular las condiciones gastrointestinales. Después de un tiempo de digestión enzimática de 20 min, se determina la glucosa y se etiqueta como RAG. Después de una digestión enzimática adicional de 100 min (tiempo total de 120 min), se determina nuevamente la glucosa y se etiqueta como glucosa disponible (AV) (AG, por sus siglas en inglés). La SAG se obtiene al sustraer la RAG de (AV) (AG) ($SAG = AV - AG - RAG$); por lo tanto, la SAG corresponde a la fracción de glucosa liberada entre el minuto 20 y el minuto 120. La SAG es equivalente a SDS. La glucosa de azúcar libre (FSG, por sus siglas en inglés), que incluye la glucosa libre y la glucosa liberada de sacarosa, así como maltosa, se obtienen mediante análisis separados. Por lo tanto, el almidón rápidamente digestible (RDS, por sus siglas en inglés) se obtiene como la sustracción de FSG y maltosa de RAG ($RDS = RAG - FSG - maltosa$).

En algunas modalidades, un producto de cereales de la presente invención incluye un contenido de SAG sin hornear en una

cantidad de aproximadamente 5 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 10 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 15 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 15,8 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 16 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 17 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 18 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 19 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 20 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 21 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 22 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 23 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 24 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 25 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 26 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 27 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 28 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 29 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 30 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 31 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 32 g o mayor por 100 g del producto de

cereales no horneado; de aproximadamente 33 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 34 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 35 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 35 g o mayor por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 37 g por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 38 g por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 39 g por 100 g del producto de cereales no horneado; de aproximadamente 40 g por 100 g del producto de cereales no horneado.

En algunas modalidades, un producto de cereales de la presente invención incluye un contenido posterior de SAG después de hornear en una cantidad de aproximadamente 5 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 10 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 15 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 15,8 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 16 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 17 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 18 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 19 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 20 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 21 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 22 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 23 g o mayor por 100 g del producto de cereales; de aproximadamente 24 g o mayor por 100 g del

producto de cereales; de aproximadamente 25 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 26 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 27 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 28 g o mayor por 100 g del
5 producto de cereales; de aproximadamente 29 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 30 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 31 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 32 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 33 g o mayor por 100 g del
10 producto de cereales; de aproximadamente 34 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 35 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 35 g o mayor por 100 g del
producto de cereales; de aproximadamente 37 g por 100 g del producto
de cereales; de aproximadamente 38 g por 100 g del producto de
15 cereales; de aproximadamente 39 g por 100 g del producto de cereales;
de aproximadamente 40 g por 100 g del producto de cereales.

En algunas modalidades, un producto de cereales de la
presente invención incluye una relación de almidón lentamente
digerible sobre el total de almidón disponible ($\text{SDS}/(\text{SDS}+\text{RDS})$) de,
20 por lo menos aproximadamente, 31 % en peso; por lo menos
aproximadamente, 35 % en peso; por lo menos aproximadamente, 38 %
en peso; o por lo menos aproximadamente, 40 % en peso. El total de
almidón disponible comprende SDS y RDS. Como se mencionó
anteriormente, la SAG puede usarse indistintamente con SDS en la
25 presente descripción. Una diferencia entre el total de almidón

disponible y el total de almidón es que el total de almidón disponible no comprende almidón resistente que no puede digerirse, *es decir*, que escapa a la digestión en el intestino delgado.

En algunas modalidades, un contenido de SAG sin hornear
5 se calcula con base en el contenido de SAG de cada uno de los ingredientes en una formulación y el porcentaje en peso de cada uno de los ingredientes en el producto de cereales. En algunas modalidades, las condiciones de procesamiento para preparar el producto de cereales horneado minimizan el daño al almidón y la
10 gelatinización del almidón, lo cual produce una reducción mínima en el contenido de SAG de una formulación no horneada al producto de cereales después de hornear. En algunas modalidades, el contenido de SAG después de hornear de un producto de cereales es menor que aproximadamente 50 % por debajo del contenido de SAG sin hornear;
15 menor que aproximadamente 45 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 40 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 35 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 30 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente
20 25 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 24 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 23 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 22 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 21 % por debajo del
25 contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 20 % por

debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 19 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 18 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 17 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 16 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 15 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 14 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 13 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 12 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 11 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 10 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 9 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 8 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 7 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 6 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 5 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 4 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 3 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 2 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; menor que aproximadamente 1 % por debajo del contenido de SAG sin hornear; o aproximadamente igual que el contenido de SAG sin hornear. En ciertas modalidades,

el contenido de SAG después de hornear de un producto de cereales puede ser mayor que el contenido de SAG sin hornear.

En algunas modalidades, menos de aproximadamente 15 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 14 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 13 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 12 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 11 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 10 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 9 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 8 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 7 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 6 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 5 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 4 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 3 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; menos de aproximadamente 2 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza; o menos de aproximadamente 1 % en peso del almidón en el producto de cereales se gelatiniza.

Características sensoriales

Los productos de cereales de la presente invención pueden formularse y/o prepararse para incluir atributos nutricionales y sensoriales deseables. Por ejemplo, los productos de cereales de la presente invención pueden formularse y/o prepararse para incluir un alto contenido de SAG, mientras aún conservan los atributos nutricionales y sensoriales deseados. La nutrición deseada puede incluir niveles particulares de granos enteros, grasa y/o azúcar, como se describe en la presente descripción. Los atributos sensoriales pueden incluir propiedades de textura. Esta combinación de alto contenido de SAG y atributos nutricionales y sensoriales deseables es inesperada dado que los productos con alto contenido de valores de SAG y/o los atributos nutricionales deseables se asocian, frecuentemente, con atributos sensoriales no deseables, tales como una textura mucho más dura o mucho más blanda.

En algunas modalidades, los atributos sensoriales se cuantifican determinando las intensidades de dureza del mordisco, la crocantez, el desmigajamiento, la granulometría, las intensidades de grasa en la boca, la ligereza, la resequedad, la cualidad de mantecoso, la pegajosidad y/o las percepciones de fusión del producto de cereales con el uso de una prueba sensorial de conformidad con los lineamientos ISO 13299:2003 "Sensory analysis -- Methodology -- General guidance for establishing a sensory profile". Tales evaluaciones sensoriales han demostrado ser reproducibles y discriminatorias. Como se usa en la presente descripción, la dureza

del mordisco es un parámetro primario de textura definido de conformidad con los lineamientos ISO 11036:1994 “Sensory analysis - Methology - Texture profile”, evaluado por expertos en atributos sensoriales con el uso de la técnica descrita en dichos lineamientos.

5 La intensidad de dureza del mordisco se determina con el uso de una escala continua no estructurada de 0 a 60, en donde 0 se etiqueta como ‘débil’ y 60 se etiqueta como “intensa”. Los productos de referencia usados para tal escala en la evaluación de dureza del mordisco fueron los siguientes: Croissant de Lune, Balsen como un
10 producto con una dureza débil del mordisco; Veritable Petit Beurre, LU como un producto con una dureza intermedia del mordisco y Bastogne, LU como un producto con una dureza intensa del mordisco.

En algunas modalidades, los productos de cereales tienen una intensidad de dureza del mordisco de aproximadamente 21,5 a
15 aproximadamente 41; de aproximadamente 25 a aproximadamente 41; de aproximadamente 26 a aproximadamente 37,8; de aproximadamente 26,4 a aproximadamente 37,8; de aproximadamente 35 a aproximadamente 40; de aproximadamente 25 a aproximadamente 40; de aproximadamente 21,5 a aproximadamente 40; de aproximadamente 21,5; de aproximadamente
20 22; de aproximadamente 25; de aproximadamente 26; de aproximadamente 26,4; de aproximadamente 27,3; de aproximadamente 28; de aproximadamente 30; de aproximadamente 31,4; de aproximadamente 32; de aproximadamente 32,1; de aproximadamente 34; de aproximadamente 34,8; de aproximadamente 36; de aproximadamente
25 37; de aproximadamente 38; de aproximadamente 40; o de

aproximadamente 41. En algunas modalidades, tales intensidades de dureza del mordisco se determinan para un producto de cereales con una vida útil entre aproximadamente 2 semanas y aproximadamente 6 meses; entre aproximadamente 1 mes y aproximadamente 5 meses; de
5 aproximadamente 1 mes; de aproximadamente 2 meses; de aproximadamente 3 meses; de aproximadamente 4 meses; de aproximadamente 5 meses; o de aproximadamente 6 meses.

En algunas modalidades, un producto de cereales incluye un contenido de SAG de, por lo menos aproximadamente, 15 g por 100 g del
10 producto de cereales y una intensidad de dureza del mordisco de aproximadamente 25 a aproximadamente 40. En algunas modalidades, un producto de cereales incluye un contenido de SAG de, por lo menos aproximadamente, 15 g por 100 g del producto de cereales, una intensidad de dureza del mordisco de aproximadamente 25 a
15 aproximadamente 40, y granos enteros en una cantidad de, por lo menos aproximadamente, 15 % en peso del producto de cereales. En algunas modalidades, un producto de cereales incluye un contenido de SAG de, por lo menos aproximadamente, 15 g por 100 g del producto de cereales, una intensidad de dureza del mordisco de aproximadamente 25
20 a aproximadamente 40; aproximadamente 29 % en peso de harina de cereales integrales; de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 22 % en peso de grasa, y como máximo aproximadamente 30 % en peso de azúcar en relación con el peso total del producto de cereales.

Los siguientes ejemplos, en los cuales todas las partes,
25 los porcentajes y las relaciones son en peso, y todas las

temperaturas están en °F, a menos que se indique lo contrario, ilustran algunas modalidades de la presente invención:

EJEMPLOS

5

Ejemplo 1

Los productos de cereales se prepararon de conformidad con las siguientes formulaciones:

10

Ingredientes	Control (% en peso de masa)	SÉMOLA 6 % (% en peso de masa)	SÉMOLA 8 % (% en peso de masa)
Harina de trigo	51,3 %	49,2 %	47,2 %
Mezcla de harina integral con salvado	6,5 %	6,5 %	6,5 %
Sal	<1 %	<1 %	<1 %
Fermentación	<2 %	<2 %	<2 %
Azúcar	16,6 %	16,6 %	16,6 %
15 Aceite con lecitina	12,2 %	12,2 %	12,2 %
Hojuelas de avena	4,1 %	0,0 %	0,0 %
Sémola de alforfón	0,0 %	6,1 %	8,1 %
Emulsionante	<1 %	<1 %	<1 %
Leche y sueros en polvo	<2 %	<2 %	<2 %
Saborizantes	<1 %	<1,0 %	<1,0 %
Agua	<6 %	<6 %	<6 %

20

Como se mencionó en el cuadro anterior, la formulación estándar incluye hojuelas de avena y harina de trigo, la formulación de 6 % de sémola incluye sémola de alforfón para reemplazar 4,1 % de hojuelas de avena y 2 % de harina de trigo de la formulación estándar, y la formulación de 8 % de sémola incluye

25

sémola de alforfón para reemplazar 4,1 % de hojuelas de avena y 4 % de harina de trigo de la formulación estándar.

La RAG, la SAG y la relación de SAG y el total de almidón disponible (TAS, por sus siglas en inglés) se determinaron/calcularon para cada formulación:

Formulación	RAG	SAG	SAG/TAS
Receta estándar	32,8	17,8	35 %
6 % de sémola	31,3	20,6	40 %
8 % de sémola	31,1	20,7	40 %

10

Los resultados muestran que el reemplazo de harina y hojuelas de avena con sémola de alforfón produce un nivel de SAG más alto y una relación de SAG/TAS más alta que la formulación estándar dado que tienen un valor de SDS original alto y resisten al daño y a la gelatinización durante el procesamiento.

15

Ejemplo 2

Los productos de cereales se prepararon de conformidad con las siguientes formulaciones:

20

Ingredientes	Sémola 3,2 %	Sémola 5 %	Sémola 6,5 %	Sémola 8 %
	%	%	%	%
Mezcla de harina integral	10,0	10,0	10,0	10,0
Harina de trigo y salvado de trigo	34,0	34,0	34,0	34,0
Almidón de trigo	2,0	2,0	2,0	2,0

25

Avena de rápida cocción	4,2	2,4	1,0	1,0
Sémola de alforfón	3,2	5,0	6,5	8,0
Aceite vegetal	8,0	8,0	8,0	8,0
Trocitos de chocolate	<11	<11	<11	<11
Polvo de cacao	<3	<3	<3	<3
Azúcar	16,0	16,0	16,0	16,0
Sal	<1	<1	<1	<1
Emulsionantes	<1	<1	<1	<1
Agentes de fermentación	<2	<2	<2	<2
Sabor	<1	<1	<1	<1
Agua	8	8	8	8

Como se mencionó en el cuadro anterior, las hojuelas de
 10 avena y la harina de trigo se reemplazan en las cantidades
 mencionadas para cada formulación por sémola de alforfón.

La RAG, la SAG y la relación de SAG y el total de
 almidón disponible (TAS, por sus siglas en inglés) se
 determinaron/calcularon para cada formulación:

Formulación	RAG	SAG	SAG/TAS
3,3 % de sémola	23,0	18,8	45,0 %
5 % de sémola	21,2	20,1	48,6 %
6,5 % de sémola	20,6	21,1	50,5 %
8 % de sémola	20,0	21,4	51,8 %

Los resultados muestran que el reemplazo de avena de rápida
 cocción con sémola de alforfón produce un nivel de SAG más alto y una
 relación de SAG/TAS más alta que la formulación estándar dado que
 resisten el daño y la gelatinización durante el procesamiento.

Los expertos en la materia comprenderán que las modalidades ilustrativas mostradas y descritas anteriormente pueden modificarse sin apartarse del concepto amplio de la invención. Se entenderá, por lo tanto, que esta invención no se limita a las modalidades
5 ilustrativas mostradas y descritas, sino que está prevista para abarcar las modificaciones dentro del espíritu y alcance de la presente invención según lo definido en las reivindicaciones. Por ejemplo, las características específicas de las modalidades ilustrativas pueden ser parte o no de la invención reivindicada, y
10 las características de las modalidades descritas pueden combinarse.

Se comprenderá que, al menos, algunas de las figuras y descripciones de la presente invención se han simplificado para enfocarse en los elementos que son importantes para comprender claramente la presente invención, mientras que se han eliminado, por
15 razones de claridad, otros elementos que los expertos en la materia entenderán pueden comprender, además, una porción de la invención.

Como se usa en la presente descripción, el término “aproximadamente” se refiere a $\pm 10\%$ del valor referenciado. Por ejemplo, “aproximadamente 45 %” se refiere, literalmente, a un
20 intervalo de 40,5 % a 49,5 %.

REIVINDICACIONES

Reivindicaciones:

1. Un producto de cereales horneado que comprende:
5 un contenido de SAG mayor que aproximadamente 15 g por 100 g del producto de cereales horneado;
un nivel de humedad menor que aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales horneado; y
semillas.
- 10 2. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 1, en donde las semillas comprenden alforfón.
3. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 2, en donde el alforfón comprende sémola, grañones o tajadas de alforfón o combinaciones de estos.
- 15 4. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 1, que comprende un contenido de SAG mayor que aproximadamente 17 g por 100 g de producto de cereales horneado.
5. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 1, que tiene una relación de SAG y almidón
20 disponible de aproximadamente 40 % o más.
6. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 1, en donde el producto de cereales horneado es con base en masa.
7. El producto de cereales horneado de conformidad con la
25 reivindicación 1, en donde el producto de cereales tiene un contenido

de SAG sin hornear y un contenido de SAG después de hornear, y en donde el contenido de SAG después de hornear es menor que aproximadamente 25 % por debajo del contenido de SAG sin hornear.

8. El producto de cereales horneado de conformidad con la reivindicación 6, en donde el contenido de SAG después de hornear es menor que aproximadamente 10 % por debajo del contenido de SAG sin hornear.

9. El producto de cereales de conformidad con la reivindicación 1, en donde el producto de cereales comprende proteína en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del peso del producto de cereales.

10. El producto de cereales de conformidad con la reivindicación 1, en donde el producto de cereales comprende grasa en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del peso del producto de cereales.

11. El producto de cereales de conformidad con la reivindicación 1, que incluye, además, inclusiones.

12. El producto de cereales de conformidad con la reivindicación 11, en donde las inclusiones comprenden fruta, granos, avena, hojuelas de centeno y/o trocitos de chocolate.

13. Un método para preparar un producto de cereales horneado; el método comprende:

(a) preparar una masa que comprende semillas;

(b) formar la masa para proporcionar una porción de masa;

(c) hornear la porción de masa para proporcionar un producto de cereales horneado que tiene un contenido de humedad menor que aproximadamente 5 % en peso y de manera que el producto de cereales horneado tenga un contenido de SAG después de hornear de, por lo menos aproximadamente, 15 g por aproximadamente 100 g del producto de cereales horneado.

14. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde las semillas comprenden alforfón.

15. El método de conformidad con la reivindicación 14, en donde el alforfón comprende sémola, grañones o tajadas de alforfón o combinaciones de estos.

16. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales horneado comprende un contenido de SAG después de hornear de, por lo menos aproximadamente, 17 g por aproximadamente 100 g del producto de cereales horneado.

17. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales horneado tiene una relación de SAG y almidón disponible de aproximadamente 40 % o más.

18. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales tiene un contenido de SAG sin hornear, y en donde el contenido de SAG después de hornear es menor que aproximadamente 25 % por debajo del contenido de SAG sin hornear.

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, en donde el contenido de SAG después de hornear es menor que aproximadamente 10 % por debajo del contenido de SAG sin hornear.

20. El método de conformidad con la reivindicación 13,
5 en donde el producto de cereales comprende de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 80 % en peso de harina refinada.

21. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales comprende proteína en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 %
10 en peso del peso del producto de cereales.

22. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales comprende grasa en una cantidad de aproximadamente 0,1 % en peso a aproximadamente 20 % en peso del peso del producto de cereales.

15 23. El método de conformidad con la reivindicación 13, en donde el producto de cereales incluye, además, inclusiones.

24. El método de conformidad con la reivindicación 23, en donde las inclusiones comprenden fruta, granos, avena, hojuelas de centeno y/o trocitos de chocolate.



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

NOVEMBER 4, 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503044434

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 11/02/2014

REEL/FRAME: 034086/0404
NUMBER OF PAGES: 3

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 070339-5045PR

ASSIGNOR:

MONDELEZ FRANCE R&D SAS

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNEE:

GENERALE BISCUIT
BATIMENT SAARINEN
3, RUE SAARINEN
RUNGIS, FRANCE 94150

APPLICATION NUMBER: 61887008

FILING DATE: 10/04/2013

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

THIS ASSIGNMENT is made the 1st day of October 2014

BETWEEN

(1) **MONDELEZ FRANCE R&D SAS** having a place of business at 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France
(hereinafter called the Assignor) of the one part

AND

(2) **GENERALE BISCUIT** having a place of business at Bâtiment Saarinen, 3, rue Saarinen, 94150 Rungis, France
(hereinafter called the Assignee) of the other part

WHEREAS:

(1) The Assignor claims to be entitled to all property in the inventions described in **U.S. Provisional Patent Application No. 61/887,008**, entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose**, filed **October 4, 2013**

(2) The Assignor and the Assignee are associated companies and for the better regulation of the affairs of the Assignor and the Assignee it has been previously agreed that all rights in the said inventions and any patent applications in respect thereof shall be assigned to the Assignee for the consideration and upon the terms as hereinafter appear

NOW THIS DEED WITNESSETH as follows:

- (1) IN pursuance of the said agreement the Assignor as beneficial owner hereby transfers as a gift with full title guarantee unto the Assignee;
 - (i) the whole of the property in the said inventions and all rights therein and the full and exclusive benefit thereof including the right to claim priority therefrom;
 - (ii) the right to apply for and obtain a patent or other forms of protection in respect of the said inventions in the United States and throughout the world (including the right to make a further application in respect of any part or parts of the matter contained in any earlier application and the right to claim priority to the above-referenced application under any treaty relating thereto);
 - (iii) the above-referenced patent application and any existing or future applications for patents or other forms of protection in any part of the world made in respect of the said inventions and all rights in or under such applications;
 - (iv) any patents or other forms of protection whenever granted in respect of the inventions in any part of the world together with the right to bring proceedings and collect damages for any past, present, or future infringement.
- (2) THIS Deed may be executed/acknowledged in counterparts and by each of the parties on separate counterparts each of which when executed and delivered shall be deemed to be an original and both counterparts together shall constitute one and the same Deed.
- (3) THIS Deed shall be governed by and interpreted in accordance with French law.

TO HOLD the same unto the Assignee absolutely

IN WITNESS whereof this document has been executed as a Deed and delivered the day and year first above written.

EXECUTED as a DEED)
By MONDELEZ FRANCE R&D SAS)
by)



We GENERALE BISCUIT)
hereby acknowledge transfer of)
the patent applications and)
inventions)



Notarization, Certification or Legalization Required



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

NOVEMBER 4, 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503044432

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 11/02/2014

REEL/FRAME: 034086/0407
NUMBER OF PAGES: 5

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 070339-5045PR

ASSIGNOR:
OKONIEWSKA, MONIKA

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNEE:
GENERALE BISCUIT
BATIMENT SAARINEN
3, RUE SAARINEN
RUNGIS, FRANCE 94150

APPLICATION NUMBER: 61887008

FILING DATE: 10/04/2013

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

ASSIGNMENT

WHEREAS, I, Monika OKONIEWSKA, a citizen of the United States of America, with a post office address of 200 Deforest Ave., East Hanover, New Jersey 07936, the United States of America, hereinafter generally referred to individually as "**ASSIGNOR**" have invented certain new and useful inventions entitled:

"BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE"

that are described in U.S. Provisional Patent Application No.: **61/887,008** filed **October 4, 2013** ("**Inventions**") naming the above ASSIGNOR as inventor and/or applicant.

WHEREAS, Generale Biscuit, a company having a place of business at Bâtiment Saarinen, 3, rue Saarinen 94150 Rungis, France, hereinafter generally referred to as "**ASSIGNEE**," is desirous of acquiring and/or confirming the acquisition of the Inventions.

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged and intending to be legally bound hereby, I, ASSIGNOR, have assigned and/or by these presents do sell, assign, transfer and convey unto ASSIGNEE, the whole and entire right, title and interest in and to:

all Inventions;

the above patent applications and any and all United States and foreign patent applications disclosing one or more of the Inventions including, without limitation, applications for patents including provisionals, non-provisionals, divisions, continuations, continuations-in-part, requests for continued examinations, utility models, PCT applications and designs and any other related United States and foreign applications and equivalents thereof ("**Applications**"), along with the right to claim priority to the Applications under any treaty relating thereto;

all United States and foreign patents, utility models, inventor's certificates and designs and all equivalents thereof which may be granted for the Inventions or Applications, including extensions, renewals, reissues and reexamination certificates thereof ("**Patents**"); and

all rights to sue for and collect damages resulting from past, present and future infringement of all granted or to be granted Patents;

the Inventions, Applications and Patents to be held and enjoyed by ASSIGNEE, for ASSIGNEE's own use and benefit, and for ASSIGNEE's legal representatives and assigns to the full end of the term or terms of said granted or to be granted Patents, as fully and entirely as the

same would have been held by ASSIGNOR had this assignment and sale not been made; and for the aforesaid consideration ASSIGNOR hereby covenants, agrees and undertakes to execute, whenever requested by the above-named ASSIGNEE, all patent applications, assignments, lawful oaths and any other papers which ASSIGNEE may deem necessary or desirable for securing to ASSIGNEE or for maintaining for ASSIGNEE all the Inventions, Applications and Patents hereby assigned or agreed to be assigned; all without further compensation to the undersigned ASSIGNOR.

It is agreed that ASSIGNOR shall be legally bound, upon request and at the expense of ASSIGNEE or its successors or assigns or a legal representative thereof, to supply all information and evidence of which the undersigned has knowledge or possession, relating to the making and practicing of the Inventions, and to testify in any legal proceeding relating thereto.

ASSIGNOR hereby represents and warrants that [he/she] has full right, power and authority to assign their entire right, title, and interest in the Patents, Applications, and Inventions, and to consummate the assignment contemplated herein. ASSIGNOR also represents and warrants that [he/she] has full right, power, and authority to enter into, execute, and deliver this Assignment, the execution and delivery of which have been duly authorized by all necessary action on the part of ASSIGNOR, and no other authorization or proceedings on the part of ASSIGNOR are necessary to authorize this Assignment. This Assignment has been duly executed and delivered and constitutes a valid, binding and enforceable assignment of the entire right, title, and interest in the Patents and Applications, and Inventions disclosed therein.

ASSIGNOR hereby warrants that no assignment, sale, agreement, or encumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this Assignment.

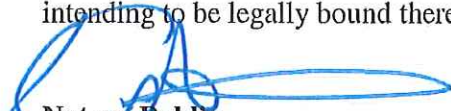
(SIGNATURE PAGES FOLLOW)

October 1, 2014
(Date)


Monika OKONIEWSKA

STATE OF *New Jersey* :
: ss.
COUNTY OF *Essex* :

Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October 2014, personally appeared **Monika OKONIEWSKA**, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled "**BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE**" in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.


Notary Public

My Commission Expires:

KAREN ANN CHRISTOPHER
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires October 2, 2017

Before me on this 1st day of October 2014, personally appeared the undersigned who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled "**BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE**" in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

October 1, 2014
(Date)

Generale Biscuit



Jean-Pierre CABRI, President

Notarization, Certification or Legalization Required



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

NOVEMBER 25, 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503072928

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 11/22/2014

REEL/FRAME: 034241/0783
NUMBER OF PAGES: 10

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 070339-5045PR

ASSIGNOR:
MOREIRA DE ALMEIDA, ISABEL

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNOR:
LANVIN, LIONEL

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNOR:
CESBRON-LAVAU, GAUTIER

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNOR:
CLÉMENT, JÉRÔME

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNEE:
MONDELEZ FRANCE R&D SAS
6, RUE RENE RAZEL
SACLAY, FRANCE 91400

APPLICATION NUMBER: 61887008

FILING DATE: 10/04/2013

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

OCTOBER 20, 2015

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503527653

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 10/18/2015

REEL/FRAME: 036816/0068
NUMBER OF PAGES: 10

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 070339-5045PR

ASSIGNOR:
ARLOTTI, AGATHE

DOC DATE: 10/01/2014

ASSIGNEE:
MONDELEZ FRANCE R&D SAS
6, RUE RENE RAZEL
SACLAY, FRANCE 91400

APPLICATION NUMBER: 61887008

FILING DATE: 10/04/2013

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

ASSIGNMENT RECORDATION BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

ASSIGNMENT

WHEREAS, we, **Isabel Moreira De Almeida**, with a post office address of 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, **Agathe Arlotti**, with a post office address of 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, **Lionel Lanvin**, with a post office address of 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, **Jerome Clement**, with a post office address of 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, and **Gautier Cesbron-Lavau**, with a post office address of 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, hereinafter generally referred to collectively as “**ASSIGNORS**,” have invented certain new and useful inventions entitled:

“BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE”

that are described in U.S. Provisional Patent Application No. **61/887,008** filed October 4, 2013 (“**Inventions**”) naming the above ASSIGNORS as inventors and/or applicants.

WHEREAS, **MONDELEZ FRANCE R&D SAS**, a corporation having a place of business at 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, France, hereinafter generally referred to as “**ASSIGNEE**,” is desirous of acquiring and/or confirming the acquisition of the Inventions.

The ASSIGNORS and ASSIGNEE hereby authorize and direct the attorneys of record to insert the filing date and application number of the PCT Application referenced above, now identified by the title set forth above, as soon as the same shall have been made known to them.

NOW, THEREFORE, in consideration of good and valuable consideration, the receipt and sufficiency of which is hereby acknowledged and intending to be legally bound hereby, we, ASSIGNORS, have assigned and/or by these presents do sell, assign, transfer and convey unto ASSIGNEE, the whole and entire right, title and interest in and to:

all Inventions;

the above patent application and any and all United States and foreign patent applications disclosing one or more of the Inventions including, without limitation, applications for patents including provisionals, non-provisionals, divisions, continuations, continuations-in-part, requests for continued examinations, utility models, PCT applications and designs and any other related United States and foreign applications and equivalents thereof (“**Applications**”), along with the right to claim priority to the Applications under any treaty relating thereto;

all United States and foreign patents, utility models, inventor’s certificates and designs and all equivalents thereof which may be granted for the Inventions or Applications, including extensions, renewals, reissues and reexamination certificates thereof (“**Patents**”); and

Attorney No.: 70339-5045PR

the Inventions, Applications and Patents to be held and enjoyed by ASSIGNEE, for ASSIGNEE's own use and benefit, and for ASSIGNEE's legal representatives and assigns to the full end of the term or terms of said granted or to be granted Patents, as fully and entirely as the same would have been held by ASSIGNORS had this assignment and sale not been made; and for the aforesaid consideration ASSIGNORS hereby covenant, agree and undertake to execute, whenever requested by the above-named ASSIGNEE, all patent applications, assignments, lawful oaths and any other papers which ASSIGNEE may deem necessary or desirable for securing to ASSIGNEE or for maintaining for ASSIGNEE all the Inventions, Applications and Patents hereby assigned or agreed to be assigned; all without further compensation to the undersigned ASSIGNORS.

It is agreed that ASSIGNORS shall be legally bound, upon request and at the expense of ASSIGNEE or its successors or assigns or a legal representative thereof, to supply all information and evidence of which the undersigned has knowledge or possession, relating to the making and practicing of the Inventions, and to testify in any legal proceeding relating thereto.

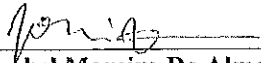
Each ASSIGNOR hereby represents and warrants that he/she has full right, power and authority to assign their entire right, title, and interest in the Patents, Applications, and Inventions, and to consummate the assignment contemplated herein. Each ASSIGNOR also represents and warrants that he/she has full right, power, and authority to enter into, execute, and deliver this Assignment, the execution and delivery of which have been duly authorized by all necessary action on the part of ASSIGNORS, and no other authorization or proceedings on the part of ASSIGNORS are necessary to authorize this Assignment. This Assignment has been duly executed and delivered and constitutes a valid, binding and enforceable assignment of the entire right, title, and interest in the Patents and Applications, and Inventions disclosed therein.

ASSIGNORS hereby warrant that no assignment, sale, agreement, or encumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this Assignment.

(SIGNATURE PAGES FOLLOW)

Attorney No.: 70339-5045PR

October 1, 2014
(Date)


Isabel Moreira De Almeida

STATE OF

:

: ss.

COUNTY OF

:

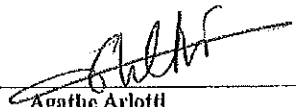
Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October, 2014, personally appeared **Isabel Moreira De Almeida**, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose** in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

Notary Public

My Commission Expires:

Attorney Docket No. 70339-5045-PR

October 1, 2014
(Date)


Agathe Arlotti

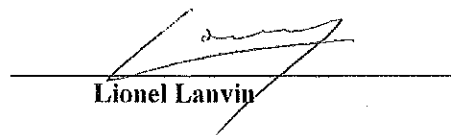
STATE OF :
: ss.
COUNTY OF :

Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October, 2014, personally appeared Agathe Arlotti, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose** in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

Notary Public

My Commission Expires:

October 1, 2014
(Date)



Lionel Lanvin

STATE OF :
: ss.
COUNTY OF :

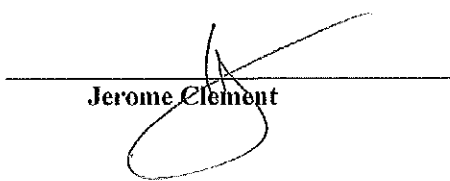
Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October, 2014, personally appeared **Lionel Lanvin**, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose** in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

Notary Public

My Commission Expires:

Attorney No.: 70339-5045PR

October 1, 2014
(Date)



Jerome Clement

STATE OF :
: ss.
COUNTY OF :

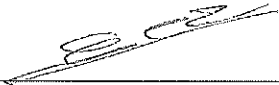
Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October, 2014, personally appeared **Jerome Clement**, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose** in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

Notary Public

My Commission Expires:

Attorney No.: 70339-5045PR

October 1, 2014
(Date)



Gaunter Cesbron-Lavau

Gaunter

STATE OF

:

: ss.

COUNTY OF

:

Before me, a notary public in and for the State and County aforesaid, on this 1st day of October, 2014, personally appeared **Lionel Lanvin**, who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled **Breakfast Biscuit with Slowly Available Glucose** in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

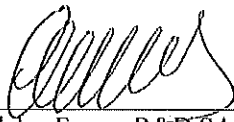
Notary Public

My Commission Expires:

Attorney No.: 70339-5045PR

Before me on this 1st day of October 2014, personally appeared the undersigned who being known to me (or satisfactorily proven), and who having first executed the foregoing Assignment in connection with the inventions entitled "**BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE**" in my presence and have been by me first duly sworn, did acknowledge the foregoing instrument as his free deed and act, signed, sealed and delivered by him for the purpose therein stated and intending to be legally bound thereby and intending that said instrument be recorded.

October 1, 2014
(Date)



Mondelez France-R&D SAS

J. M. CAILLAUD Director Global Product R&D
NAME, TITLE

Notarization, Certification or Legalization Required



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR
DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

4 de noviembre de 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503044434

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS - AVISO DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN DE DERECHOS

LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS HA REGISTRADO EL DOCUMENTO ADJUNTO. HAY UNA COPIA COMPLETA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDA DE CESIONES DE DERECHOS EN EL NÚMERO DE ROLLO Y FOTOGAMA QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN.

REVISE TODA LA INFORMACIÓN QUE SE INCLUYE EN ESTE AVISO. LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE AVISO DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA DE CESIONES DE DERECHOS DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE PREGUNTAS SOBRE ESTE AVISO, PUEDE COMUNICARSE CON LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS AL TELÉFONO 571-272-3350. DIRIJA LA SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS, DIRECCIÓN INTERNA: REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS

FECHA DE REGISTRO: 2/11/2014

ROLLO/FOTOGAMA: 034086/0404

CANTIDAD DE PÁGINAS: 3

RESUMEN: CESIÓN DE DERECHOS DE INTERESES DE LOS CEDENTES (VER DOCUMENTO PARA OBTENER MÁS DETALLES)

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 070339-5045PR

CEDENTE:

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

MONDELEZ FRANCE R&D SAS

CESIONARIO

GENERALE BISCUIT
BATIMENT SAARINEN
3, RUE SAARINEN
RUNGIS, FRANCE 94150

NÚMERO DE SOLICITUD: 61887008

FECHA DE PRESENTACIÓN: 4/10/2013

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EMISIÓN:

TÍTULO: GALLETA PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

DIVISIÓN DE REGISTROS DE LA AGENCIA DE REGISTRO
DE CESIONES DE DERECHOS

ESTA CESIÓN DE DERECHOS se ejecuta el 1.º de octubre de 2014

ENTRE

(1) **MONDELEZ: FRANCE R&D SAS**, con domicilio legal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, Francia (de aquí en adelante el Cedente) por una de las partes

Y

(2) **GENERALE BISCUIT**, con domicilio legal en Bâtiment Saarinen, 3, me Saarinen, 94150 Rungis, Francia (de aquí en adelante el Cesionario) por la otra

POR CUANTO:

(1) El Cedente afirma ser el titular de las invenciones que se describen en la **Solicitud de patente provisoria de los Estados Unidos número 61/887.008**, denominada **Galleta para el desayuno con glucosa lentamente disponible**, presentada el **4 de octubre de 2013**

(2) El Cedente y el Cesionario son empresas asociadas y, con el objeto de regular de mejor manera los asuntos de ambos, ya se ha acordado que los derechos sobre las invenciones y las solicitudes de patente correspondientes antes mencionadas se le asignen al Cesionario según los términos que se establecen a continuación

EN FE DE LO CUAL:

- (1) EN cumplimiento de dicho acuerdo, el Cedente, en su carácter de dueño útil, por la presente le transfiere al Cesionario a modo de donación con plena garantía de propiedad;
 - (i). la totalidad del dominio en dichas invenciones y todos sus derechos, junto con su beneficio total y exclusivo, incluso el derecho de prioridad derivado del mismo;
 - (ii). el derecho a solicitar y obtener una patente u otras modalidades de protección en lo que se refiere a dichas invenciones en los Estados Unidos y en todo el mundo (incluso el derecho a presentar otra solicitud referida a una o varias partes del objeto de una solicitud anterior y el derecho de prioridad en relación con la solicitud mencionada anteriormente en virtud de todo tratado correspondiente);
 - (iii). la solicitud de patente mencionada anteriormente y las solicitudes de patente presentes o futuras u otras formas de protección en cualquier parte del mundo que se tramiten en relación con dichas invenciones y los derechos referidos a o derivados de tales solicitudes;
 - (iv). las patentes u otras formas de protección que se otorguen en relación con las invenciones en cualquier parte del mundo, junto con el derecho a presentar demandas y cobrar indemnizaciones por daños y perjuicios debido a violaciones pasadas, presentes o futuras.
- (2) ESTE Título de propiedad puede ejecutarse/certificarse en copias y por cada una de las partes en copias separadas, cada una de las cuales al ejecutarse y entregarse se considerará como original. Ambas copias en su conjunto constituyen un único Título de propiedad.
- (3) ESTE Título de propiedad debe registrarse e interpretarse de acuerdo con las leyes francesas.

DOMINIO absoluto del Cesionario

EN FE de lo cual, se ha ejecutado este documento como un Título de propiedad y se ha entregado en el día y el año indicados anteriormente.

EJECUTADO como TÍTULO DE PROPIEDAD)
Por **MONDELEZ FRANCE R&D SAS**)
por)



GENERALE BISCUIT)
por la presente reconoce la transferencia de)
las solicitudes de patente e)
invenciones)



*Atestación de notario, Certificación o Legalización **Obligatorio***



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR
DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

4 de noviembre de 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503044432

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS -
AVISO DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN DE DERECHOS

LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS HA REGISTRADO EL DOCUMENTO ADJUNTO. HAY UNA COPIA COMPLETA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDA DE CESIONES DE DERECHOS EN EL NÚMERO DE ROLLO Y FOTOGAMA QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN.

REVISE TODA LA INFORMACIÓN QUE SE INCLUYE EN ESTE AVISO. LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE AVISO DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA DE CESIONES DE DERECHOS DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE PREGUNTAS SOBRE ESTE AVISO, PUEDE COMUNICARSE CON LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS AL TELÉFONO 571-272-3350. DIRIJA LA SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS, DIRECCIÓN INTERNA: AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS, CÓDIGO POSTAL 1450, ALEXANDRIA, VA 22313

FECHA DE REGISTRO: 02/11/2014

ROLLO/FOTOGAMA: 034086/0407

CANTIDAD DE PÁGINAS: 5

RESUMEN: CESIÓN DE DERECHOS DE INTERESES DE LOS CEDENTES (VER DOCUMENTO PARA OBTENER MÁS DETALLES)

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 070339-5045PR

CEDENTE:

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

OKONIEWSKA, MONIKA

CESIONARIO

GENERALE BISCUIT

BATIMENT SAARINEN

3, RUE SAARINEN

RUNGIS, FRANCE 94150

NÚMERO DE SOLICITUD: 61887008

FECHA DE PRESENTACIÓN: 4/10/2013

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EMISIÓN:

TÍTULO: GALLETA PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

DIVISIÓN REGISTROS DE LA AGENCIA DE REGISTRO
DE CESIONES DE DERECHOS

CESIÓN DE DERECHOS

POR CUANTO yo, Monika OKONIEWSKA, ciudadana de los Estados Unidos de Norteamérica, con domicilio postal en 200 Deforest Ave., East Hanover, Nueva Jersey 07936, Estados Unidos de Norteamérica, de aquí en adelante generalmente denominada de manera individual como “**CEDENTE**” he inventado determinadas invenciones nuevas y útiles bajo el título de:

“BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE”

que se describen en la solicitud de patente provisoria de los Estados Unidos número: **61/887.008** presentada el **4 de octubre de 2013** (“**Inventiones**”) en la que el CEDENTE antes mencionado aparece como inventor o solicitante.

POR CUANTO, Generale Biscuit, una empresa con sede en Bâtiment Saarinen, 3, rue Saarinen 94150 Rungis, Francia, de aquí en adelante generalmente denominada como “**CESIONARIO**” desea adquirir o confirmar la adquisición de las Invenciones.

EN CONSECUENCIA, a título oneroso, cuya cuantía suficiente y recibo se reconoce por la presente y teniendo como objeto estar vinculando legalmente por el presente, yo, el CEDENTE, le he cedido o por este medio le vendo, cedo, transfiero y entrego al CESIONARIO la totalidad de los derechos, dominios e intereses referidos a:

todas las Invenciones;

las solicitudes de patente antes mencionadas y las solicitudes de patentes de los Estados Unidos y extranjeras que divulguen una o más de las Invenciones, entre ellas solicitudes de patentes, incluso solicitudes provisionarias y no provisionarias, divisiones, continuaciones, otorgamiento de continuaciones, solicitudes de controles continuos, modelos de utilidad, solicitudes de PCT y diseños y otras solicitudes de los Estados Unidos y extranjeras relacionadas y sus equivalentes (“**Solicitudes**”), junto con el derecho de prioridad en relación con las Solicitudes en virtud de los tratados correspondientes;

la totalidad de patentes, modelos de utilidad, certificados de invención y diseños de los Estados Unidos y extranjeros y sus equivalentes que se otorguen para las Invenciones o las Solicitudes, incluso sus extensiones, renovaciones, reemisiones y certificados de nuevas investigaciones (“**Patentes**”); y

los derechos para reclamar y cobrar indemnizaciones por daños y perjuicios derivadas de violaciones pasadas, presentes y futuras de las Patentes otorgadas o por otorgarse;

las Invenciones, Solicitudes y Patentes que posea y de las que goce el CESIONARIO para su propio uso y beneficio y para sus representantes legales y derechohabientes durante la totalidad de los períodos de dichas Patentes otorgadas o por otorgarse, tal como las poseería el CEDENTE si esta cesión de derechos y venta no se hubiese realizado; en relación con lo anterior, por la presente el CEDENTE acuerda, acepta y se compromete a ejecutar las solicitudes de patente, las cesiones de derecho, los juramentos legales y todo otro documento que solicite el CESIONARIO antes mencionado y que este considere necesario o deseable para conseguir o mantener las Invenciones, Solicitudes y Patentes otorgadas por la presente o que se ha acordado otorgar; todo ello sin ningún otro tipo de compensación al CEDENTE que suscribe.

Se acuerda que el CEDENTE estará obligado legalmente a proporcionar la información y las pruebas que se encuentren en posesión del que suscribe o que este conozca en relación con la fabricación y la práctica de las Invenciones y a prestar declaración en los procedimientos legales relacionados con ellas ante la solicitud del CESIONARIO y a su cargo o de sus sucesores a título universal, derechohabientes o representantes legales.

Por el presente, el CEDENTE manifiesta y garantiza que posee pleno derecho, facultades y autoridad para ceder la totalidad de los derechos, dominios e intereses referidos a las Patentes, las Solicitudes y las Invenciones y a ejecutar la cesión de derechos que se contempla en el presente. El CEDENTE también manifiesta y garantiza que posee pleno derecho, facultades y autoridad para celebrar, ejecutar y entregar esta Cesión de derechos. El CEDENTE ha realizado todas las acciones necesarias para autorizar debidamente su ejecución y entrega y no se necesita ningún otro procedimiento ni ninguna otra autorización de su parte para autorizar esta Cesión de derechos. Esta Cesión de derechos se ha ejecutado y entregado de manera correcta y constituye una cesión de derechos válida, vinculante y exigible de la totalidad del derecho, dominio e interés en las Patentes y Solicitudes y en las Invenciones que allí se divulgan.

Por la presente, el CEDENTE garantiza que no se ha celebrado ni se celebrará ningún tipo de cesión de derechos, venta, acuerdo o gravamen que contradiga esta Cesión de derechos.

(SIGUE PÁGINA DE FIRMAS)

1.º de octubre de 2014
(Fecha)


Monika OKONIEWSKA

ESTADO DE Nueva Jersey :

: ss.

CONDADO DE Essex :

Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Monika OKONIEWSKA**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **“BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE”** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.


Notario Público

Nombramiento válido hasta:

KAREN ANN CHRISTOPHER
NOTARY PUBLIC OF NEW JERSEY
My Commission Expires October 2, 2017

Ante mí, en el primer día de octubre de 2014, compareció el que suscribe, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **“BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE”** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

1.º de octubre de 2014

(Fecha)

Generate Biscuit



Jean-Pierre CABRI, Presidente

*Atestación de notario, Certificación o Legalización **Obligatorio***



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR
DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

25 DE NOVIEMBRE DE 2014

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503072928

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS - AVISO DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN DE DERECHOS

LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS HA REGISTRADO EL DOCUMENTO ADJUNTO. HAY UNA COPIA COMPLETA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDA DE CESIONES DE DERECHOS EN EL NÚMERO DE ROLLO Y FOTOGRAMA QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN.

REVISE TODA LA INFORMACIÓN QUE SE INCLUYE EN ESTE AVISO. LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE AVISO DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA DE CESIONES DE DERECHOS DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE PREGUNTAS SOBRE ESTE AVISO, PUEDE COMUNICARSE CON LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS AL TELÉFONO 571-272-3350. DIRIJA LA SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS, DIRECCIÓN INTERNA: AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS, CÓDIGO POSTAL 1450, ALEXANDRIA, VA 22313

FECHA DE REGISTRO: 22/11/2014

ROLLO/FOTOGRAMA: 034241/0783

CANTIDAD DE PÁGINAS: 10

RESUMEN: CESIÓN DE DERECHOS DE INTERÉS DE LOS CEDENTES (VER DOCUMENTO PARA OBTENER MÁS DETALLES).

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 070339-5045PR

CEDENTE:

MOREIRA DE ALMEIDA, ISABEL

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

CEDENTE:

LANVIN, LIONEL

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

CEDENTE:

CESBRON-LAVAU, GAUTIER

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

CEDENTE:

CLEMENT, JEROME

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

CESIONARIO

MONDELEZ FRANCE R&D SAS

6, RUE RENE RAZEL

SACLAY, FRANCE 91400

NÚMERO DE SOLICITUD: 61887008

FECHA DE PRESENTACIÓN: 4/10/2013

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EMISIÓN:

TÍTULO: GALLETA PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

DIVISIÓN REGISTROS DE LA AGENCIA DE REGISTRO
DE CESIONES DE DERECHOS



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

SUBSECRETARIO DE COMERCIO PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL Y DIRECTOR
DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS

20 DE OCTUBRE DE 2015

PTAS

DANA M. KOLESAR
MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1701 MARKET STREET
PHILADELPHIA, PA 19103-2921

503527653

OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS -
AVISO DE REGISTRO DE DOCUMENTO DE CESIÓN DE DERECHOS

LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS DE LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS HA REGISTRADO EL DOCUMENTO ADJUNTO. HAY UNA COPIA COMPLETA DISPONIBLE EN LA SALA DE BÚSQUEDA DE CESIONES DE DERECHOS EN EL NÚMERO DE ROLLO Y FOTOGRAMA QUE SE INDICA A CONTINUACIÓN.

REVISE TODA LA INFORMACIÓN QUE SE INCLUYE EN ESTE AVISO. LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE AVISO DE REGISTRO REFLEJA LOS DATOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL SISTEMA DE CESIONES DE DERECHOS DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES. SI ENCUENTRA ALGÚN ERROR O TIENE PREGUNTAS SOBRE ESTE AVISO, PUEDE COMUNICARSE CON LA AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS AL TELÉFONO 571-272-3350. DIRIJA LA SOLICITUD DE CORRECCIÓN A: OFICINA DE PATENTES Y MARCAS COMERCIALES DE LOS ESTADOS UNIDOS, DIRECCIÓN INTERNA: AGENCIA DE REGISTRO DE CESIONES DE DERECHOS, CÓDIGO POSTAL 1450, ALEXANDRIA, VA 22313

FECHA DE REGISTRO: 18/10/2015

ROLLO/FOTOGRAMA: 036816/0068

CANTIDAD DE PÁGINAS: 10

RESUMEN: CESIÓN DE DERECHOS DE INTERESES DE LOS CEDENTES (VER DOCUMENTO PARA OBTENER MÁS DETALLES)

NÚMERO DE EXPEDIENTE: 070339 -5045PR

CEDENTE:

ARLOTTI, AGATHE

FECHA DEL DOCUMENTO: 1/10/2014

CESIONARIO

MONDELEZ FRANCE R&D SAS

6, RUE RENE RAZEL

SACLAY, FRANCE 91400

NÚMERO DE SOLICITUD: 61887008

FECHA DE PRESENTACIÓN: 4/10/2013

NÚMERO DE PATENTE:

FECHA DE EMISIÓN:

TÍTULO: GALLETA PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE

DIVISIÓN REGISTROS DE LA AGENCIA DE REGISTRO
DE CESIONES DE DERECHOS

CESIÓN DE DERECHOS

POR CUANTO, nosotros, **Isabel Moreira De Almeida**, con domicilio postal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, Francia; **Agathe Arlotti**, con domicilio postal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, Francia; **Lionel Lanvin**, con domicilio postal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, Francia; **Jerome Clement**, con domicilio postal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay,

Francia y **Gautier Cesbron-Lavau**, con domicilio postal en 6, rue Rene Razel, 91400, Saclay, Francia, de aquí en adelante denominados de manera colectiva como “**CEDENTES**,” hemos inventado determinadas invenciones nuevas y útiles bajo el título de:

“BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE”

que se describen en la Solicitud de patente provisoria de los Estados Unidos número **61/887.008** presentada el 4 de octubre de 2013 (“**Inventaciones**”) que designa a los CEDENTES antes mencionados como inventores o solicitantes

POR CUANTO, MONDELEZ FRANCE R&D SAS, una empresa con sede en 6, rue Rene Razel. 91400, Saclay, Francia, de aquí en adelante generalmente denominada como “**CESIONARIO**” desea adquirir o confirmar la adquisición de las Invenciones.

Por la presente, los CEDENTES y el CESIONARIO autorizan a los abogados estipulados en actas a colocar la fecha de presentación y el número de solicitud de la Solicitud de PCT indicada anteriormente que ahora se identifica con el título establecido antes tan pronto como tengan conocimiento de ellos.

EN CONSECUENCIA, a título oneroso, cuya cuantía suficiente y recibo se reconoce por la presente y teniendo como objeto estar vinculando legalmente por la presente, nosotros, los CEDENTES, le hemos cedido o por este medio le vendemos, cedemos, transferimos y entregamos al CESIONARIO la totalidad de los derechos, dominios e intereses referidos a:

todas las Invenciones;

la solicitud de patente ante mencionada y las solicitudes de patentes de los Estados Unidos y extranjeras que divulguen una o más de las Invenciones, entre ellas solicitudes de patentes, incluso solicitudes provisionarias y no provisionarias, divisiones, continuaciones en parte, solicitudes de controles continuos, modelos de utilidad, solicitudes de PCT y diseños y otras solicitudes de los Estados Unidos y extranjeras relacionadas y sus equivalentes (“**Solicitudes**”), junto con el derecho de prioridad en relación con las Solicitudes en virtud de los tratados correspondientes;

la totalidad de patentes, modelos de utilidad, certificados de invención y diseños de los Estados Unidos y extranjeros y sus equivalentes que se otorguen para las Invenciones o las Solicitudes, incluso sus extensiones, renovaciones, reemisiones y certificados de nuevas investigaciones (“**Patentes**”); y

las Invenciones, Solicitudes y Patentes que posea y de las que goce el CESIONARIO para su propio uso y beneficio y para sus representantes legales y derechohabientes durante la totalidad de los períodos de dichas Patentes otorgadas o por otorgarse, tal como las poseerían los CEDENTES si esta cesión de derechos y venta no se hubiese realizado; en relación con lo anterior, por la presente los CEDENTES acuerdan, aceptan y se comprometen a ejecutar las solicitudes de patente,

las cesiones de derechos, los juramentos legales y todo otro documento que solicite el CESIONARIO antes mencionado y que este considere necesario o deseable para conseguir o mantener las Invenciones, Solicitudes y Patentes otorgadas por la presente o que se ha acordado otorgar; todo ello sin ningún otro tipo de compensación a los CEDENTES que suscriben.

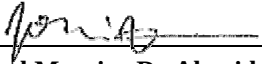
Se acuerda que los CEDENTES estarán obligados legalmente a proporcionar la información y las pruebas que se encuentren en posesión del que suscribe o que este conozca en relación con la fabricación y la práctica de las Invenciones y a prestar declaración en los procedimientos legales relacionados con ellas ante la solicitud del CESIONARIO y a su cargo o de sus sucesores a título universal, derechohabientes o representantes legales.

Por el presente, cada CEDENTE manifiesta y garantiza que posee pleno derecho, facultades y autoridad para ceder la totalidad de los derechos, dominios e intereses referidos a las Patentes, las Solicitudes y las Invenciones y a ejecutar la cesión de derechos que se contempla en el presente. Cada CEDENTE también manifiesta y garantiza que tiene posee derecho, facultades y autoridad para celebrar, ejecutar y entregar esta Cesión de derechos. Los CEDENTES han realizado todas las acciones necesarias para autorizar debidamente su ejecución y entrega y no se necesita ningún otro procedimiento ni ninguna otra autorización de su parte para autorizar esta Cesión de derechos. Esta Cesión de derechos se ha ejecutado y entregado de manera correcta y constituye una cesión de derechos válida, vinculante y exigible de la totalidad del derecho, dominio e interés en las Patentes y Solicitudes y en las Invenciones que allí se divulgan.

Por la presente, los CEDENTES garantizan que no se ha celebrado ni se celebrará ningún tipo de cesión de derechos, venta, acuerdo o gravamen que contradiga esta Cesión de derechos.

(SIGUE PÁGINA DE FIRMAS)

1.º de octubre de 2014
(Fecha)


Isabel Moreira De Almeida

ESTADO DE :

: ss.

CONDADO DE :

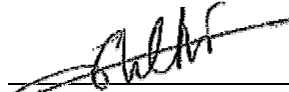
Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Isabel Moreira De Almeida**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **Bizcocho para el desayuno con glucosa lentamente disponible** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

Notario Público

Nombramiento válido hasta:

1.º de octubre de 2014

(Fecha)



Agathe Arlotti

ESTADO DE :

: ss.

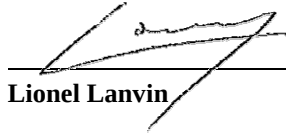
CONDADO DE :

Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Agathe Arlotti**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **Biscocho para el desayuno con glucosa lentamente disponible** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

Notario Público

Nombramiento válido hasta:

1.º de octubre de 2014
(Fecha)


Lionel Lanvin

ESTADO DE :

: ss.

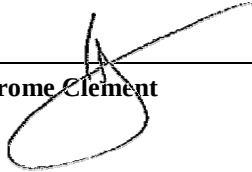
CONDADO DE :

Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Lionel Lanvin**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **Biscocho para el desayuno con glucosa lentamente disponible** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

Notario Público

Nombramiento válido hasta:

1.º de octubre de 2014
(Fecha)



Jerome Clement

ESTADO DE :

: ss.

CONDADO DE :

Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Jerome Clement**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **Bizcocho para el desayuno con glucosa lentamente disponible** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

Notario Público

Nombramiento válido hasta:

1.º de octubre de 2014

(Fecha)



Cautier Cesbron-Lavau

ESTADO DE :

: ss.

CONDADO DE :

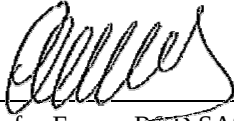
Ante mí, notaria pública que actúa en representación del Estado y el Condado antes mencionados, en el primer día de octubre de 2014, compareció **Lionel Lanvin**, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **Biscocho para el desayuno con glucosa lentamente disponible** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

Notario Público

Nombramiento válido hasta:

Ante mí, en el primer día de octubre de 2014, compareció el que suscribe, de mi conocimiento (o cuya identidad se ha acreditado de manera correcta), quien en primer lugar ejecutó la anterior Cesión de derechos relacionada con las invenciones denominadas **“BIZCOCHO PARA EL DESAYUNO CON GLUCOSA LENTAMENTE DISPONIBLE”** ante mí y bajo juramento reconoció el instrumento anterior como un acto de su voluntad y lo firmó, selló y entregó a los efectos establecidos en él y con la intención de obligarse legalmente mediante el mismo y de registrarlo.

1.º de octubre de 2014
(Fecha)



Mondefez France-R&D SAS

NOMBRE, PUESTO

*Atestación de notario, Certificación o Legalización **Obligatorio***

ADVANCE E-MAIL

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOLESAR, Dana
Morgan, Lewis & Bockius, LLP
1701 Market Street
Philadelphia, PA 19103
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Date of mailing (<i>day/month/year</i>) 10 December 2015 (10.12.2015)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 070339-5045WO	
International application No. PCT/US2014/059012	International filing date (<i>day/month/year</i>) 03 October 2014 (03.10.2014)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address GENERALE BISCUIT 6 Avenue Réaumur 92140 Clamart France	State of Nationality FR	State of Residence FR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	

3. Further observations, if necessary:
The person identified in Box 2 has been added as applicant for all designated States.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned
	☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Feuillassier Anne
Facsimile No. +41 22 338 90 90	e-mail pt07.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 07

ADVANCE E-MAIL

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOLESAR, Dana
Morgan, Lewis & Bockius, LLP
1701 Market Street
Philadelphia, PA 19103
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Date of mailing (<i>day/month/year</i>) 10 December 2015 (10.12.2015)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 070339-5045WO	
International application No. PCT/US2014/059012	International filing date (<i>day/month/year</i>) 03 October 2014 (03.10.2014)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☐ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address CESBRON-LAVAU, Gauiter 6, Rue Rene Razel 91400 Saclay France	State of Nationality FR	State of Residence FR
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☒ the name	☐ the address
☐ the nationality		
☐ the residence		
Name and Address CESBRON-LAVAU, Gautier 6, Rue Rene Razel 91400 Saclay France	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Feuillassier Anne
Facsimile No. +41 22 338 90 90	e-mail pt07.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 07

ADVANCE E-MAIL

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOLESAR, Dana
Morgan, Lewis & Bockius, LLP
1701 Market Street
Philadelphia, PA 19103
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Date of mailing (day/month/year) 10 December 2015 (10.12.2015)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 070339-5045WO	
International application No. PCT/US2014/059012	International filing date (day/month/year) 03 October 2014 (03.10.2014)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address OKONIEWSKA, Monika MOREIRA DE ALMEIDA, Isabel CLÉMENT, Jérôme ARLOTTI, Agathe LANVIN, Lionel CESBRON-LAVAU, Gautier	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☐ the name	☐ the address
☐ the nationality	☐ the residence	
Name and Address see box 3	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The persons identified in Box 1 are now inventors only.		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
	☐ other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Feuillassier Anne
Facsimile No. +41 22 338 90 90	e-mail pt07.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 07

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
9 April 2015 (09.04.2015)

(10) International Publication Number
WO 2015/051236 A1

(51) International Patent Classification:
A23L 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2014/059012

(22) International Filing Date:
3 October 2014 (03.10.2014)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/887,008 4 October 2013 (04.10.2013) US

(72) Inventors; and

(71) Applicants : **OKONIEWSKA, Monika** [US/US]; 200 Deforest Avenue, East Hanover, NJ 07936 (US). **MOR-EIRA DE ALMEIDA, Isabel** [FR/FR]; 6, Rue René Razel, 91400 Saclay (FR). **CLEMENT, Jerome** [FR/FR]; 6, Rue René Razel, 91400 Saclay (FR). **ARLOTTI, Agathe** [FR/FR]; 6, Rue René Razel, 91400 Saclay (FR). **LANVIN, Lionel** [FR/FR]; 6, Rue René Razel, 91400 Saclay (FR). **CESBRON-LAVAU, Gaudier** [FR/FR]; 6, Rue René Razel, 91400 Saclay (FR).

(74) Agents: **KOLESAR, Dana** et al.; Morgan, Lewis & Bockius, LLP, 1701 Market Street, Philadelphia, PA 19103 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: BREAKFAST BISCUIT WITH SLOWLY AVAILABLE GLUCOSE

(57) Abstract: Methods and products related to a baked cereal product having an SAG content of greater than about 15 g per 100 g of the baked cereal product, a moisture level of less than about 5 wt% of the baked cereal product, and seeds.



WO 2015/051236 A1

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 · Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

GENERALE BISCUIT

GENERALE BISCUIT

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de Francia

an organization existing under the laws of France

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en 6 Avenue Réaumur, 92140 Clamart, Francia

and in present execution of its business activity, domiciled at 6 Avenue Réaumur, 92140 Clamart, France

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en nombre del (de la) otorgante le (la) represente ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseññas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella)
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieron.

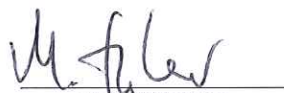
- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at Clamart

a los días de

on this 29 day of February of 2016


Firma / Signature

Markus Engler President / Generale Biscuit

RESUMEN

Métodos y productos relacionados con un producto de cereales horneado que tiene un contenido de SAG mayor que
5 aproximadamente 15 g por 100 g del producto de cereales horneado, un nivel de humedad menor que aproximadamente 5 % en peso del producto de cereales horneado, y semillas.