

REIVINDICACIONES

1. Un material particulado comestible que comprende de 80 % a 100 % en peso basado en el peso total del material de un material de tipo salvado, procesable, microbianamente liberado, de sabor aceptable, caracterizado por los siguientes parámetros:
 - (i) el material de tipo salvado tiene un tamaño de partícula medio por volumen (Vol. MPS) de 5 a 100 micrones;
 - (ii) el material de tipo salvado tiene una distribución de tamaño de partícula por volumen (Vol. PSD) caracterizada por los parámetros:
 $D_{90,3}$ menor que o igual a 350 micrones, y
 $D_{50,3}$ menor que o igual a 50 micrones, y
 opcionalmente, $D_{10,3}$ menor que o igual a 15 micrones,
 - (iii) el material de tipo salvado tiene una esfericidad de partícula media como se mide por un S_{medio} mayor que o igual a 0,75;
 - (iv) donde procesable denota que el material de tipo salvado tiene una capacidad de retención de aceite (OHC) de 0,7 a 1,5;
 - (v) donde microbianamente liberado denota que el material de tipo salvado satisface los criterios de que la Salmonella no se detecta en una muestra de 25 g del material comestible; y
 - (vi) donde sabor aceptable denota que el material de tipo salvado tiene:
 una actividad de lipasa (LA) menor que o igual a 2 U/g;
 una actividad de peroxidasa (PA) menor que o igual a 2 U/g y
 opcionalmente tiene un sabor tostado con calificación 2 o menos en una prueba de olfateo determinada por un panel sensorial como se describe en la presente descripción y/o una cantidad total de compuestos de pirazina como se describe en la presente descripción.
2. Un material como se reivindica en la reivindicación 1, donde el material particulado está sustancialmente libre de otro material de tipo salvado que no tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1.

3. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, que consiste en partículas procesables, microbianamente liberadas, de sabor aceptable de material de tipo salvado que tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1.
4. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado se selecciona de salvado de cereales de grano entero; material de cubiertas o capas externas de nueces comestibles y/o semillas de gimnospermas, material de cubiertas internas de drupa y/o cubiertas internas de frutas drupáceas, preferiblemente donde el material de tipo salvado se selecciona de cubiertas de cacao, semillas de dátil (que pueden estar opcionalmente tostadas) y/o salvado de cereales de grano entero.
5. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
 un Vol. MPS de 10 a 80 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
 un Vol. MPS de 12 a 70 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
 un Vol. MPS de 20 a 50 micrones.
6. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

 un Vol. PSD caracterizado por:
 $D_{90,3}$ menor que o igual a 250 micrones, y
 $D_{50,3}$ menor que o igual a 30 micrones, y
 $D_{10,3}$ menor que o igual a 10 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

 un Vol. PSD caracterizado por:
 $D_{90,3}$ menor que o igual a 200 micrones, y
 $D_{50,3}$ menor que o igual a 25 micrones, y
 $D_{10,3}$ menor que o igual a 8 micrones, y preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

 un Vol. PSD caracterizado por:

$D_{90,3}$ menor que o igual a 150 micrones, y

$D_{50,3}$ menor que o igual a 20 micrones, y

$D_{10,3}$ menor que o igual a 5 micrones.

7. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
una esfericidad de partícula caracterizada por un S_{medio} de 0,8 a 1, preferiblemente las partículas del material de tipo salvado tienen: S_{medio} de 0,9 a 1, y preferiblemente las partículas del material de tipo salvado tienen: S_{medio} de 0,95 a 1.
8. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado procesable tiene una OHC de 0,8 a 1,4,, preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una OHC de 0,9 a 1,3, y preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una OHC de 1,0 a 1,2.
9. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado microbianamente liberado tiene una ausencia completa de cualquiera de los organismos especificados descritos en la característica (v) de la reivindicación 1.
10. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado de sabor aceptable tiene una LA y/o PA $\leq 1,5$ U/g, preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una LA y/o PA $\leq 1,0$ U/g, y preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una LA y/o PA $\leq 0,5$ U/g.
11. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material tiene un contenido de humedad menor que 5 % en peso del material total.
12. Un método para obtener un material particulado comestible como se reivindica en cualquier reivindicación anterior el método comprende las etapas de:
 - (a) proporcionar un material de tipo salvado precursor que tiene una carga microbiana inaceptable en él que no satisface los criterios establecidos en la característica (v) de la reivindicación 1 y que, opcionalmente, también es de sabor inaceptable que tiene una actividad de lipasa (LA) y/o una actividad de peroxidasa (PA) de más de 2 U/g;

- (b) tratar el material precursor de la etapa (a) de manera que después del tratamiento el material resultante esté microbianamente liberado y sea de sabor aceptable como se define en la reivindicación 1;
- (c) opcionalmente, moler el material de la etapa (a) y/o (b)

para obtener partículas de material procesables microbianamente liberadas que comprenden material de tipo salvado que tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) comprende la(s) etapa(s) de calentar térmicamente (opcionalmente con horno, vapor y/o extrusión) y/o calentar en microondas el material precursor opcionalmente para lograr una reducción de 5 log o mayor en la cantidad de Salmonella como se mide en cfu/g, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) comprende calentar el material precursor a una temperatura de 95 a 160 °C para una temperatura de 1 a 10 minutos y/o calentar en microondas el precursor a una potencia de 100 W a 990 W durante un período de 1 a 10 minutos.

13. Un método como se reivindica en la reivindicación 12, donde el material de tipo salvado se ha obtenido y/o es obtenible al moler el material de tipo salvado precursor, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) del material de tipo salvado precursor ocurre antes de la etapa de molienda (c), preferiblemente donde el molino usado para moler el material de tipo salvado se selecciona de un molino de rodillo, un molino celular y/o un molino de chorro, preferiblemente donde el molino usado para moler el material de tipo salvado es un molino celular, y preferiblemente donde el molino es un molino celular operado bajo las siguientes condiciones: a una velocidad de molino de al menos 4000 rpm.
14. Un método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, donde la etapa de tratamiento (b) reduce el contenido de humedad del material en al menos 50 % en peso de la humedad total en el material antes de la etapa de tratamiento (b).
15. Uso de partículas de tipo salvado que tienen una OHC de 0,7 a 1,5, y las propiedades como se describen en la reivindicación 1 con el fin de limitar el aumento de la viscosidad de una composición de no confitería a la que se añaden las partículas de tipo salvado a no más de un aumento de 8 Pa.s.

- 16.** Un producto alimenticio de no confitería que comprende un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 donde un producto alimenticio de no confitería es distinto de un PRODUCTO DE CONFITERÍA que es (i) productos alimenticios que son predominantemente dulces en sabor y no están predominantemente horneados que pueden comprender confitería a base de grasa (tal como chocolate, compuesto y otros materiales relacionados) y/o confiterías de azúcar, ejemplos adicionales no limitantes de confitería comprenden cualquiera de los siguientes (algunos de los cuales también pueden superponerse): confiterías de panadería, caramelos, choco-material (tal como chocolate, compuesto y otros materiales relacionados que comprenden manteca de cacao (CB), equivalentes de manteca de cacao (CBE), sustitutos de manteca de cacao (CBR) y/o sustituyentes de manteca de cacao (CBS) definidos, sin embargo, por las leyes locales), confitería a base de grasa, gomitas, helado, productos de múltiples capas con relleno y oblea, confiterías de azúcar, dulces, tabletas, golosinas; obleas, combinaciones de estas y/o mezclas de estas y (ii) productos alimenticios que son barras de cereal, productos a base de cereales extrudidos o productos a base de cereales rellenos coextrudidos, preferiblemente el producto alimenticio de no confitería como se reivindica es un PRODUCTO HORNEADO, y donde el PRODUCTO HORNEADO es o comprende componentes que están predominantemente horneados y que son, opcionalmente, dulces o salados y comprenden, opcionalmente, productos alimenticios de granos horneados, preferiblemente que se levanta con levadura y/o levadura en polvo, y/o comprende cereales horneados y/o legumbres horneadas, tales como productos alimenticios de trigo horneados, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: pan, panecillos, pasteles, hojaldres, bollos, pasteles de papa, bollitos, panqueques y/o tartas, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: strudel de manzana, pan de banana baklava, berlina, bichon au citron, croissant, tarta de frutas (p. ej., tarta de manzana, tarta de cerezas, tarta de pecanas), garibaldi, pan de jengibre, kurabiye, lebkuchen, leckerli, macaroon de torta llovizna de limón, koulourakia, kourabiedes, tarta Linzer, panquecito, polvorón, pizzelle, bretzel (blando o duro), tortas galesas y/o productos similares, o que es un BIZCOCHO y donde el BIZCOCHO es un producto alimenticio que es un pan seco y crujiente o duro en pasteles delgados, planos, preparados sin levadura u otro agente levador, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: bizcocho ANZAC, biscotti, bizcocho de bourbon, galleta de mantequilla, crema pastelera, galleta, bizcocho digestivo, galleta de avena, florentine, garibaldi, bizcochos con alto contenido de

grasa, oreo, bizcocho Nice, galleta de mantequilla de maní, mantecada y/o productos similares.

17. Un método para preparar un producto alimenticio de no confitería como se reivindica en la reivindicación 16 que comprende la etapa de mezclar un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 con otros ingredientes comestibles para obtener un producto alimenticio de no confitería.
18. Uso del material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 como un sustituto de azúcar con el fin de reemplazar parte o la totalidad del azúcar como un agente de carga para preparar un producto alimenticio de no confitería como se reivindica en la reivindicación 16, preferiblemente donde la reducción de azúcar es mayor que o igual a 5 % en peso de azúcar añadido en el producto alimenticio de no confitería.
19. Una composición que no es producto alimenticio adecuada para consumo interno y/o uso tópico por humanos y/o animales que comprende de 1 % a 99 % en peso de un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 basado en el peso total de la composición que no es producto alimenticio, preferiblemente que comprende una composición farmacéutica y/o cosmética.

REIVINDICACIONES

1. Un material particulado comestible que comprende de 80 % a 100 % en peso basado en el peso total del material de un material de tipo salvado, procesable, microbianamente liberado, de sabor aceptable, caracterizado por los siguientes parámetros:
 - (i) el material de tipo salvado tiene un tamaño de partícula medio por volumen (Vol. MPS) de 5 a 100 micrones;
 - (ii) el material de tipo salvado tiene una distribución de tamaño de partícula por volumen (Vol. PSD) caracterizada por los parámetros:
 $D_{90,3}$ menor que o igual a 350 micrones, y
 $D_{50,3}$ menor que o igual a 50 micrones, y
 opcionalmente, $D_{10,3}$ menor que o igual a 15 micrones,
 - (iii) el material de tipo salvado tiene una esfericidad de partícula media como se mide por un S_{medio} mayor que o igual a 0,75;
 - (iv) donde procesable denota que el material de tipo salvado tiene una capacidad de retención de aceite (OHC) de 0,7 a 1,5;
 - (v) donde microbianamente liberado denota que el material de tipo salvado satisface los criterios de que la Salmonella no se detecta en una muestra de 25 g del material comestible; y
 - (vi) donde sabor aceptable denota que el material de tipo salvado tiene:
 una actividad de lipasa (LA) menor que o igual a 2 U/g;
 una actividad de peroxidasa (PA) menor que o igual a 2 U/g y
 opcionalmente tiene un sabor tostado con calificación 2 o menos en una prueba de olfateo determinada por un panel sensorial como se describe en la presente descripción y/o una cantidad total de compuestos de pirazina como se describe en la presente descripción.
2. Un material como se reivindica en la reivindicación 1, donde el material particulado está sustancialmente libre de otro material de tipo salvado que no tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1.

3. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, que consiste en partículas procesables, microbianamente liberadas, de sabor aceptable de material de tipo salvado que tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1.
4. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado se selecciona de salvado de cereales de grano entero; material de cubiertas o capas externas de nueces comestibles y/o semillas de gimnospermas, material de cubiertas internas de drupa y/o cubiertas internas de frutas drupáceas, preferiblemente donde el material de tipo salvado se selecciona de cubiertas de cacao, semillas de dátil (que pueden estar opcionalmente tostadas) y/o salvado de cereales de grano entero.
5. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
un Vol. MPS de 10 a 80 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
un Vol. MPS de 12 a 70 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
un Vol. MPS de 20 a 50 micrones.
6. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

un Vol. PSD caracterizado por:
D_{90,3} menor que o igual a 250 micrones, y
D_{50,3} menor que o igual a 30 micrones, y
D_{10,3} menor que o igual a 10 micrones, preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

un Vol. PSD caracterizado por:
D_{90,3} menor que o igual a 200 micrones, y
D_{50,3} menor que o igual a 25 micrones, y
D_{10,3} menor que o igual a 8 micrones, y preferiblemente donde las partículas del material de tipo salvado tienen:

un Vol. PSD caracterizado por:

$D_{90,3}$ menor que o igual a 150 micrones, y

$D_{50,3}$ menor que o igual a 20 micrones, y

$D_{10,3}$ menor que o igual a 5 micrones.

7. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en donde las partículas del material de tipo salvado tienen:
una esfericidad de partícula caracterizada por un S_{medio} de 0,8 a 1, preferiblemente las partículas del material de tipo salvado tienen: S_{medio} de 0,9 a 1, y preferiblemente las partículas del material de tipo salvado tienen: S_{medio} de 0,95 a 1.
8. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado procesable tiene una OHC de 0,8 a 1,4,, preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una OHC de 0,9 a 1,3, y preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una OHC de 1,0 a 1,2.
9. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado microbianamente liberado tiene una ausencia completa de cualquiera de los organismos especificados descritos en la característica (v) de la reivindicación 1.
10. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material de tipo salvado de sabor aceptable tiene una LA y/o PA $\leq 1,5$ U/g, preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una LA y/o PA $\leq 1,0$ U/g, y preferiblemente donde el material de tipo salvado tiene una LA y/o PA $\leq 0,5$ U/g.
11. Un material como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, donde el material tiene un contenido de humedad menor que 5 % en peso del material total.
12. Un método para obtener un material particulado comestible como se reivindica en cualquier reivindicación anterior el método comprende las etapas de:
 - (a) proporcionar un material de tipo salvado precursor que tiene una carga microbiana inaceptable en él que no satisface los criterios establecidos en la característica (v) de la reivindicación 1 y que, opcionalmente, también es de sabor inaceptable que tiene una actividad de lipasa (LA) y/o una actividad de peroxidasa (PA) de más de 2 U/g;

- (b) tratar el material precursor de la etapa (a) de manera que después del tratamiento el material resultante esté microbianamente liberado y sea de sabor aceptable como se define en la reivindicación 1;
- (c) opcionalmente, moler el material de la etapa (a) y/o (b)

para obtener partículas de material procesables microbianamente liberadas que comprenden material de tipo salvado que tiene todas las propiedades (i) a (vi) como se reivindica en la reivindicación 1, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) comprende la(s) etapa(s) de calentar térmicamente (opcionalmente con horno, vapor y/o extrusión) y/o calentar en microondas el material precursor opcionalmente para lograr una reducción de 5 log o mayor en la cantidad de Salmonella como se mide en cfu/g, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) comprende calentar el material precursor a una temperatura de 95 a 160 °C para una temperatura de 1 a 10 minutos y/o calentar en microondas el precursor a una potencia de 100 W a 990 W durante un período de 1 a 10 minutos.

13. Un método como se reivindica en la reivindicación 12, donde el material de tipo salvado se ha obtenido y/o es obtenible al moler el material de tipo salvado precursor, preferiblemente donde la etapa de tratamiento (b) del material de tipo salvado precursor ocurre antes de la etapa de molienda (c), preferiblemente donde el molino usado para moler el material de tipo salvado se selecciona de un molino de rodillo, un molino celular y/o un molino de chorro, preferiblemente donde el molino usado para moler el material de tipo salvado es un molino celular, y preferiblemente donde el molino es un molino celular operado bajo las siguientes condiciones: a una velocidad de molino de al menos 4000 rpm.
14. Un método como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 12 a 13, donde la etapa de tratamiento (b) reduce el contenido de humedad del material en al menos 50 % en peso de la humedad total en el material antes de la etapa de tratamiento (b).
15. Uso de partículas de tipo salvado que tienen una OHC de 0,7 a 1,5, y las propiedades como se describen en la reivindicación 1 con el fin de limitar el aumento de la viscosidad de una composición de no confitería a la que se añaden las partículas de tipo salvado a no más de un aumento de 8 Pa.s.

- 16.** Un producto alimenticio de no confitería que comprende un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 donde un producto alimenticio de no confitería es distinto de un PRODUCTO DE CONFITERÍA que es (i) productos alimenticios que son predominantemente dulces en sabor y no están predominantemente horneados que pueden comprender confitería a base de grasa (tal como chocolate, compuesto y otros materiales relacionados) y/o confiterías de azúcar, ejemplos adicionales no limitantes de confitería comprenden cualquiera de los siguientes (algunos de los cuales también pueden superponerse): confiterías de panadería, caramelos, choco-material (tal como chocolate, compuesto y otros materiales relacionados que comprenden manteca de cacao (CB), equivalentes de manteca de cacao (CBE), sustitutos de manteca de cacao (CBR) y/o sustituyentes de manteca de cacao (CBS) definidos, sin embargo, por las leyes locales), confitería a base de grasa, gomitas, helado, productos de múltiples capas con relleno y oblea, confiterías de azúcar, dulces, tabletas, golosinas; obleas, combinaciones de estas y/o mezclas de estas y (ii) productos alimenticios que son barras de cereal, productos a base de cereales extrudidos o productos a base de cereales rellenos coextrudidos, preferiblemente el producto alimenticio de no confitería como se reivindica es un PRODUCTO HORNEADO, y donde el PRODUCTO HORNEADO es o comprende componentes que están predominantemente horneados y que son, opcionalmente, dulces o salados y comprenden, opcionalmente, productos alimenticios de granos horneados, preferiblemente que se levanta con levadura y/o levadura en polvo, y/o comprende cereales horneados y/o legumbres horneadas, tales como productos alimenticios de trigo horneados, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: pan, panecillos, pasteles, hojaldres, bollos, pasteles de papa, bollitos, panqueques y/o tartas, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: strudel de manzana, pan de banana baklava, berlina, bichon au citron, croissant, tarta de frutas (p. ej., tarta de manzana, tarta de cerezas, tarta de pecanas), garibaldi, pan de jengibre, kurabiye, lebkuchen, leckerli, macaroon de torta llovizna de limón, koulourakia, kourabiedes, tarta Linzer, panquecito, polvorón, pizzelle, bretzel (blando o duro), tortas galesas y/o productos similares, o que es un BIZCOCHO y donde el BIZCOCHO es un producto alimenticio que es un pan seco y crujiente o duro en pasteles delgados, planos, preparados sin levadura u otro agente levador, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en: bizcocho ANZAC, biscotti, bizcocho de bourbon, galleta de mantequilla, crema pastelera, galleta, bizcocho digestivo, galleta de avena, florentine, garibaldi, bizcochos con alto contenido de

grasa, oreo, bizcocho Nice, galleta de mantequilla de maní, mantecada y/o productos similares.

17. Un método para preparar un producto alimenticio de no confitería como se reivindica en la reivindicación 16 que comprende la etapa de mezclar un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 con otros ingredientes comestibles para obtener un producto alimenticio de no confitería.
18. Uso del material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 como un sustituto de azúcar con el fin de reemplazar parte o la totalidad del azúcar como un agente de carga para preparar un producto alimenticio de no confitería como se reivindica en la reivindicación 16, preferiblemente donde la reducción de azúcar es mayor que o igual a 5 % en peso de azúcar añadido en el producto alimenticio de no confitería.
19. Una composición que no es producto alimenticio adecuada para consumo interno y/o uso tópico por humanos y/o animales que comprende de 1 % a 99 % en peso de un material como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 basado en el peso total de la composición que no es producto alimenticio, preferiblemente que comprende una composición farmacéutica y/o cosmética.