



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 338 578**

51 Int. Cl.:
A23L 1/0522 (2006.01)
A23L 1/0524 (2006.01)
A21D 2/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05793037 .2**
96 Fecha de presentación : **27.09.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1788891**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

54 Título: **Composición para retener agua a base de almidón y pectina para productos alimenticios y su uso.**

30 Prioridad: **21.01.2005 IT MI05A0076**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.05.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.05.2010

73 Titular/es: **Pregel S.p.A.**
Via Comparoni, 64
42100 Gavasseto, Reggio Emilia, IT

72 Inventor/es: **Rabboni, Luciano**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición para retener agua a base de almidón y pectina para productos alimenticios y su uso.

5 La presente invención se refiere a una composición absorbente de agua con propiedades espesantes y/o gelificantes, para impedir la liberación de agua de productos alimenticios antes, durante y después de su cocción.

Dicha composición se ha demostrado sumamente útil en el sector catering para preparar productos de horno, tanto productos dulces como salados, revestidos o rellenos con frutas, verduras, quesos y/u otros alimentos que tienden a liberar agua.

Uno de los principales problemas relacionados con la preparación de productos de horno consiste en la liberación de agua (a menudo una considerable cantidad de los mismos) por algunos alimentos con alto contenido de agua, empleados como ingredientes principales para preparar dichos productos.

15 En efecto, a menudo los pasteles dulces y/o salados combinan su pasta (pastaflores, pasta brisé, pasta hojaldrada) y otros componentes comunes con fruta fresca o cocinada, fruta entera o cortada, verdura fresca o cocinada, queso fresco o estacionado, así como también otros productos alimenticios con un alto contenido de agua.

20 A título puramente ejemplificador y no limitativo, se pueden mencionar los siguientes productos de horno: tartas revestidas con fruta fresca (tal como, frambuesas, guindas, bananas, kiwis, piñas, naranjas); pasteles de manzanas o peras; strudels rellenos de fruta; pasteles revestidos o rellenos con verduras frescas o cocinadas (tales como acelga, espinaca, calabacines, berenjenas, alcachofas); quiches o mousses de queso; pizzas y calzones guarnecidos/rellenos, entre otras cosas, con varios tipos de queso, blandos o con distinto contenido de fibras.

25 Dichos alimentos con alto contenido de agua (que por motivos de simplicidad a continuación se denominarán "productos acuosos") pueden liberar agua: antes de ser cocidos (a menudo los productos de horno se congelan antes de ser cocidos y como tales se conservan y/o venden); durante la cocción en el horno (a través de la evaporación, muchas veces una evaporación violenta, por ebullición del agua dentro del horno); después de la cocción en horno, durante la etapa de enfriamiento.

Además se puede tener liberación de agua cuando se congela el producto de horno después de ser cocido (alimento precocido congelado) y luego descongelado al momento del uso.

35 Dicha liberación de agua provoca una larga serie de desventajas, tanto desde el punto de vista estético como organoléptico, lo que hace que el producto final sea de baja calidad y a veces hasta inaceptable para el consumidor.

Por ejemplo, la fruta fresca pierde su consistencia y brillo inicial, se oxida, se ablanda y tiende a tomar un aspecto húmedo y rancio.

40 Los rellenos de fruta y de verdura liberan un exceso de humedad que moja la pasta y a menudo impide su correcta cocción (la pasta no se levanta uniformemente, la parte interna queda cruda y mojada mientras que la parte externa tiende a secarse o a quemarse).

45 El queso (en particular los mousses y los quesos blandos) tiende a degradarse/desemulsionarse y a liberar una gran cantidad de agua (pizzas y calzones, así como pasta hojaldrada, no se levantan y quedan gomosos).

En función del tipo, del grado de conservación y de las condiciones operativas a las cuales se los somete, dichos alimentos acuosos pueden liberar, en un lapso de tiempo más o menos corto o largo, incluso hasta el 80% de agua, con respecto al peso inicial del producto íntegro.

Como consecuencia de lo anterior, dichos productos de horno, después de ser cocidos no quedan compactos de modo uniforme y homogéneo, crocantes y finos como se quisiera.

55 Por el contrario, dichos productos asumen un aspecto no homogéneo y parcialmente pegajoso, que no permite que sean cortados con nitidez (a menudo presentan una especie de efecto de "goma de mascar").

Además, el agua liberada con violencia durante la cocción (la temperatura del horno en promedio se halla a un valor mucho más alto que la temperatura de ebullición del agua) mancha no solo el horno sino, sobre todo, la pasta, lo cual empeora aún más el aspecto externo del producto terminado.

60 *Por ende*, es obvio que los productos con tales características no pueden ni siquiera ser congelados después de haber sido preparados, lo cual produce efectos perjudiciales, por ejemplo, en el sector de productos alimenticios listos para comer, precocidos y congelados.

65 Para eliminar dichas desventajas se realizaron varios intentos.

Por ejemplo, la fruta fresca dispuesta sobre tartas y pastas hojaldradas se reviste con una capa aislante, una capa incluso bastante espesa, de gelatina (preferentemente gelatina de pescado), de modo de impedir que la fruta entre en contacto con el aire hirviente del horno.

5 Sin embargo, la gelatina no tiene el mismo efecto homogéneo sobre todos los tipos de fruta; asimismo, la misma puede influenciar tanto el gusto de la torta como su aspecto externo (en función de su pureza y transparencia).

En el sector de productos alimenticios salados, en general los rellenos de queso y/o verdura se vuelven más espesos si se agregan agentes aglomerantes tales como por ejemplo huevos, crema, besamel, queso duro rayado (por ejemplo queso parmesano), almidón de patata (fécula).

Sin embargo, también en este caso es imposible impedir que la pasta se humedezca debido a la inevitable liberación de agua provocada por el relleno.

15 Además, los alimentos agregados (por ejemplo crema y/o huevos) no siempre son apreciados o tolerados por todos los consumidores, en particular por las personas que están realizando una dieta de bajas calorías o las personas que son alérgicas o intolerantes a dichos productos alimenticios.

Por lo tanto, es imperioso impedir la liberación de agua, incluso en gran cantidad, por parte de los alimentos acuosos que se emplean para la preparación de cualquier producto de horno, durante todas las etapas implicadas en la preparación y/o conservación de dichos productos (antes, durante y/o después del cocido en horno).

La presente invención, por lo tanto, tiene el objetivo de impedir dicha peligrosa liberación de agua de dichos productos alimenticios acuosos como se ha descrito con anterioridad, manteniendo al mismo tiempo en un óptimo nivel su aspecto externo, sus propiedades organolépticas (aspecto; brillo; aspecto pulcro durante el corte; cocido homogéneo, consistencia y friabilidad; baja humedad residual; buena palatabilidad, sin dejo o alteraciones de gusto), así como también la conservación de dichos productos de horno.

Este y otros objetivos, que se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue, los ha logrado la parte Solicitante, quien inesperadamente ha hallado que una composición que comprende una adecuada mezcla de sustancia absorbente de agua con propiedades espesantes y/o gelificantes puede proporcionar una solución satisfactoria al problema técnico descrito arriba, superando así las desventajas de la técnica conocida.

Un objetivo de la presente invención, por lo tanto, es una composición absorbente de agua para impedir la liberación de agua por parte de productos alimenticios acuosos, como se describe en la reivindicación independiente que se halla más adelante.

Otro objetivo de la presente invención es un método para impedir dicha liberación de agua de dichos productos, como está descrito en la reivindicación independiente que está más adelante.

Todavía otro objetivo de la presente invención es el uso de dicha composición para impedir la liberación de agua de productos alimenticios acuosos antes, durante y después de su cocido en horno, como está descrito en la reivindicación independiente que se halla más adelante.

Un objetivo adicional de la presente invención es el uso de dicha composición para la preparación y/o conservación de productos de horno que comprenden productos alimenticios acuosos.

Otro objetivo de la presente invención, además, es un producto de horno en el cual está incluida dicha composición.

Se conocen rellenos de fruta a base de almidones modificados y pectina, que se utilizan como rellenos estables para productos de horno, a partir de LaBell, FI, Food Processing (EE.UU.), vol. 43, página 36, (1982).

En las reivindicaciones dependientes anexas se describen realizaciones preferidas de la presente invención.

La composición según la presente invención comprende una o, preferentemente, varias sustancias absorbentes de agua, de origen natural o no, con propiedades espesantes y/o gelificantes.

Dichas sustancias absorbentes de agua deberían actuar de manera sinérgica de modo de obtener productos finales que sean estables dentro de un amplio intervalo de temperaturas, desde las utilizadas para congelar alimentos (aproximadamente de -25°C a -18°C) hasta las alcanzadas en el horno (hasta aproximadamente 250°C y 300°C).

Dichos productos finales también deberían ser estables con bajos valores de pH (esta característica es sumamente importante, por ejemplo cuando se deben preparar tortas de cítricos, cuyo valor de pH es mucho menor que el de otros tipos de frutas, tales como por ejemplo bananas).

Además, por término medio dichos productos finales tienen la forma de un gel perfectamente transparente, que no interfiere con el gusto natural de los alimentos a proteger).

ES 2 338 578 T3

La composición según la presente invención se ha demostrado versátil y en condiciones de dar resultados homogéneos que pueden ser reproducidos incluso bajo condiciones de uso muy disímiles (debido tanto a los diferentes tipos y características de productos alimenticios acuosos, en particular de aquellos usados en productos de horno, así como también de los mismos productos de horno, y a las diferentes condiciones técnicas de preparación a las cuales se somete dicho producto).

Para obtener dicho resultado, la parte Solicitante ha estudiado, seleccionado y clasificado con mucho esmero las sustancias absorbentes de agua más adecuadas, las mezclas y sus relaciones recíprocas de peso.

Del mismo modo, se han estudiado, seleccionado y clasificado excipientes y aditivos preferidos.

Sustancias absorbentes de agua que tienen propiedades espesantes y gelificantes, puesto que se emplean de modo ventajoso para lograr el objetivo de la presente invención, vienen seleccionadas entre polímeros, preferentemente de origen vegetal, tales como por ejemplo agar; musgo de Irlanda; xantanos; celulosas modificadas; carruba; almidones; pectinas; alginatos.

La composición según la presente invención comprende una mezcla de dichas sustancias absorbentes de agua, elegidas entre almidones y pectinas, tal como está mejor definido en las reivindicaciones.

Dicha composición comprende una mezcla de dos almidones y una pectina.

Dicho almidón es un polisacárido compuesto en promedio por un 25% de amilasa y un 75% de amilopectina.

A los efectos de la presente invención, dicho almidón es elegido entre almidones modificados; aún mejor entre almidones acetilados, almidones de patata acetilados, fosforilados y modificados y sus mezclas.

La pectina es un compuesto macromolecular que pertenece al grupo de eteropolisacáridos, obtenidos principalmente de manzanas, frutas cítricas, remolachas.

Su componente principal es ácido poligalacturónico parcialmente esterificado con metanol. Cuando el grado de esterificación supera el 50%, la pectina es denominada pectina de "alto metoxilo", mientras que cuando el grado de esterificación está por debajo del 50%, la pectina recibe el nombre de pectina de "bajo metoxilo".

A los efectos de la presente invención, la pectina una pectina amidada de bajo metoxilo (por motivos de simplicidad en este documento denominada "almidón-pectina"), preferentemente obtenida de frutas cítricas, caracterizada por un grado de esterificación del 27% al 37%; por un grado de amidación del 15% al 22%; por una reactividad media al calcio y por un valor de pH de 4,2 +/- 0,7 en una solución al 2,5% en agua destilada a 20°C.

La composición según la presente invención comprende una mezcla de dos almidones modificados y una pectina.

En una realización muy preferida, la composición según la presente invención comprende una mezcla de dos almidones modificados y de una pectina, según está definido en las reivindicaciones. En este caso, dicha composición ha demostrado - de forma totalmente inesperada - poder actuar de modo sinérgico entre los tres componentes, permitiendo así obtener mejores resultados que los que se obtienen usando los componentes individualmente, de a dos o en otros tipos de mezclas.

Dichos dos almidones modificados son:

- un almidón acetilado que actúa en un intervalo de temperatura aproximadamente comprendida entre -15°C y 40°C (por motivos de simplicidad a continuación denominado "almidón frío"), que se hidrata y da lugar a un gel estable; dicho gel estando caracterizado por una excelente resistencia al congelamiento y a altas temperaturas;
- un almidón de patata modificado de alta viscosidad que actúa en un intervalo de temperatura aproximadamente comprendida entre 80°C y 250°C (por motivos de simplicidad a continuación denominado "almidón caliente"), que se hidrata y da lugar a un gel estable; dicho gel estando caracterizado por una excelente resistencia al congelamiento, a altas temperaturas y a valores de pH muy bajos (aproximadamente de 2,8 a 3,2).

La composición según la presente invención además puede comprender uno o varios excipientes y aditivos empleados comúnmente en técnicas de preparación de alimentos, tales como por ejemplo: antioxidantes, agentes conservantes, acidulantes, edulcorantes, agentes estabilizantes.

Preferentemente, dichos excipientes/aditivos se eligen entre: ácido ascórbico y sus derivados, ácido benzóico y sus derivados, p-hidroxibenzoatos, tocoferoles, ácido sórbico y sus derivados, tales como sorbato de potasio, ácido propiónico y sus derivados, dióxido de azufre y sus derivados, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido acético, ácido málico, ácido láctico, azúcar, edulcorantes sintéticos de bajas calorías, maltodextrinas, glucosa deshidratada.

ES 2 338 578 T3

Aún más preferiblemente, dichos excipientes se eligen entre: ácido ascórbico, glucosa deshidratada, azúcar, sorbato de potasio, ácido cítrico.

En la composición según la presente invención:

- el almidón o mezcla de almidones está presente en su totalidad en una cantidad del 10% al 94% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 30% al 90%; aún más preferiblemente del 40% al 80%.
- la pectina está presente en su totalidad en una cantidad del 0,05% al 6% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 0,1% al 3%; aún más preferiblemente del 0,15% al 2,5%;
- los aditivos y los excipientes están presentes en la cantidad restante para obtener el 100% de la composición.

En una realización muy preferida, la composición según la presente invención comprende los siguientes componentes:

- un almidón frío según se ha definido con anterioridad, en una cantidad del 15% al 45% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 20% al 40%; aún más preferiblemente del 25% al 35%;
- un almidón caliente según se ha definido con anterioridad, en una cantidad del 15% al 45% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 20% al 40%, aún más preferiblemente del 25% al 35%;
- un almidón-pectina según se ha definido con anterioridad, en una cantidad del 0,07% al 6% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 0,1% al 3%; aún más preferiblemente del 0,15% al 2,5%;
- azúcar en una cantidad del 5% al 35% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 10% al 30%;
- glucosa deshidratada en una cantidad del 5% al 35% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 10% al 30%;
- ácido ascórbico en una cantidad del 0,5% al 8% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 5%;
- sorbato de potasio en una cantidad del 0,5% al 7% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 5%;
- ácido cítrico en una cantidad del 0,5% al 12% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 10%;

en la cual la cantidad total de aditivos y excipientes, de todos modos, es la necesaria para obtener el 100% de la composición.

Un ejemplo muy preferido pero no limitativo de un almidón frío que se puede utilizar de manera ventajosa es un almidón de patata modificado (fosfato bialmidón modificado acetilado), pregelificado, estabilizado y reticulado, que en el sector se conoce con el nombre internacional E1414 (código CN 3505 10 50).

Un ejemplo muy preferido pero no limitativo de un almidón caliente que se puede utilizar de manera ventajosa es un almidón de patata modificado de alta viscosidad (viscosidad: pico mínimo 1400 BU - conc. 3,2% DS, de conformidad con Lyckebý Stärkelsen) conocido en el sector con el nombre internacional E1442.

Un ejemplo muy preferido pero no limitativo de un almidón-pectina que se puede utilizar de manera ventajosa es una Citrus Pectina amidada de bajo metoxilo (caracterizada por: grado de esterificación 20%-35%; grado de amidación 16%-21%; reactividad media al calcio; pH = 4,2 +/- 0,5 en una solución al 2,5% en agua destilada a 20°C), conocido en el sector con el nombre internacional E440.

La composición según la presente invención convencionalmente se prepara mezclando los apropiados ingredientes bajo agitación en un adecuado dispositivo mezclador (por ejemplo un canasto giratorio).

La secuencia de agregado de dichos ingredientes dentro del dispositivo mezclador no es absolutamente restrictiva.

ES 2 338 578 T3

El valor de la temperatura de ejercicio en promedio es cercano al de la temperatura ambiente (aproximadamente de 10°C a 40°C).

Bajo especiales condiciones ambientales, es conveniente operar en un ambiente de humedad controlada, de modo de impedir que un exceso de humedad atmosférica pueda dar inicio a una gelación parcial, en particular del almidón frío.

La composición según la presente invención tiene forma de polvo granular casi blando, algo higroscópico si se lo conserva bajo normales condiciones ambientales (presión atmosférica, humedad media, temperatura de 15°C a 35°C).

En el caso de excesiva humedad, es recomendable conservar dicho polvo dentro de un paquete cerrado herméticamente o en un ambiente controlado.

Por lo que concierne a las cantidades de uso de dicha composición, éstas varían dentro de un intervalo bastante amplio en función del tipo de producto alimenticio acuoso (y del correspondiente producto de horno que lo contiene) que se desea proteger.

Cantidades preferidas son de 40 gramos a 100 gramos de composición por kg de producto alimenticio que se desea proteger (fruta, verdura, queso); más preferiblemente de 60 gramos a 80 gramos.

En una realización preferida, en particular cuando se debe proteger fruta fresca (por ejemplo, en una torta de fruta), la composición según la presente invención se diluye adicionalmente con una adecuada cantidad de azúcar antes de mezclarla/depositarla sobre el producto.

Preferentemente, 60-80 gramos de dicha composición se mezclan con aproximadamente 150-250 gramos de azúcar; luego la mezcla resultante se mezcla, a su vez, con 1 kg de fruta; al final, la fruta tratada de esta manera se deposita sobre la tortera de horno revestida con pastaflora o con pasta hojaldrada y el producto de horno viene congelado antes de ser usado o viene cocido en horno directamente.

Las cantidades de la composición según la presente invención y de azúcar adicional quedan a discreción substancialmente del pastelero en función del gusto más o menos ácido de la fruta que se emplea y de su mayor o menor humedad (por ejemplo, frutas cítricas y kiwis son más ácidos y “húmedos”; por lo tanto, exigen mayor cantidad que, por ejemplo, bananas o manzanas reinetas).

La composición según la presente invención se ha demostrado en condiciones de absorber con eficacia y de retener agua liberada por alimentos acuosos antes, durante y después de la cocción en horno.

Las pruebas llevadas a cabo con diferentes tipos de alimentos acuosos (fruta fresca no totalmente madura, bastante madura, cocidas, quesos frescos blandos) han demostrado que dicha composición en las cantidades expresadas arriba puede absorber hasta aproximadamente el 80% del peso de agua, con respecto al peso inicial del alimento.

Por ejemplo, se han preparado pasteles, adicionados con una de las composiciones preferidas según la presente invención (Composición TC según se describe en la siguiente sección de pruebas), en la misma cantidad que aquella que normalmente se utiliza para preparar dichos pasteles con fruta, mezcladas con cantidades de agua en función del peso de la fruta a emplear.

Las cantidades de agua se han calculado de modo incremental, es decir: 50, 60, 70, 80, 90% con respecto al peso total de la fruta a emplear.

Después de un normal proceso de cocido en horno la composición según la presente invención ha absorbido agua sin problemas (es decir, la pasta no se ha humedecido) hasta el 75-80% del peso, con respecto a la cantidad de fruta normalmente empleada. Mayores porcentajes de agua tienden a humedecer la pasta y a alterar sus propiedades para ser cocida en horno.

De todos modos, el porcentaje de absorción varía en función del tipo de alimento, de su estado de conservación, de la cantidad de composición absorbente de agua, del tiempo de contacto del alimento con la composición.

Por ejemplo, si se mezcla con alimentos menos “húmedos” (bananas, fresas casi maduras), la composición según la presente invención absorbe aproximadamente hasta el 40%-60% del peso de agua, con respecto al peso inicial de dichos alimentos, conservándolos óptimamente por varios días.

Si la composición según la presente invención se la mezcla con alimentos “más húmedos” (peras cocidas, espinaca hervida, mousses de queso), absorbe aproximadamente hasta el 60%-80% del peso de agua, con respecto al peso inicial de dichos alimentos, conservándolos adecuadamente por algunos días.

Para comprobar las ventajas de la composición según la presente invención con respecto a la técnica conocida, la parte Solicitante ha realizado una serie de pruebas comparativas en las cuales tres pasteleros experimentados han

ES 2 338 578 T3

comparado pasteles de fruta (preparados convencionalmente) en los cuales la fruta ha sido pretratada o no con una de las composiciones preferidas según la presente invención.

La composición empleada en dichas pruebas fue la siguiente:

- almidón frío E1414, según se ha definido arriba: 33% del peso con respecto al peso total de la composición;
- almidón caliente E1442, según se ha definido arriba: 33% del peso con respecto al peso total de la composición;
- Citrus Pectina E440 amidada, según se ha definido arriba: 0,4% del peso con respecto al peso total de la composición;
- azúcar: 12% del peso con respecto al peso total de la composición;
- glucosa deshidratada: 12% del peso con respecto al peso total de la composición;
- ácido ascórbico: 4% del peso con respecto al peso total de la composición;
- sorbato de potasio: 4% del peso con respecto al peso total de la composición;
- ácido cítrico: 1,6% del peso con respecto al peso total de la composición.

Por motivos de simplicidad, dicha composición a continuación se la denominará “Composición TC” (TC = Test Composition).

Prueba comparativa 1

Se han preparado las siguientes tortas con pastaflora revestida con segmentos de naranja.

- A: los segmentos no sufrieron ningún tratamiento
- B: los segmentos han sido revestidos con una capa de gelatina (de pescado)
- C: los segmentos previamente han sido mezclados con la siguiente mezcla: 80 gramos de Composición TC más 250 gramos de azúcar por kg de fruta.
- D: los segmentos previamente han sido mezclados con la mezcla de torta C, en la cual la composición TC ha sido preparada sin almidón frío (si bien manteniendo las mismas relaciones de peso recíproco entre los demás componentes).
- E: los segmentos previamente han sido mezclados con la mezcla de la torta C, en la cual la composición TC ha sido preparada sin almidón caliente (si bien manteniendo las mismas relaciones de peso recíproco entre los demás componentes).
- F: los segmentos previamente han sido mezclados con la mezcla de la torta C, en la cual la composición TC ha sido preparada sin almidón-pectina (manteniendo, de todos modos, las mismas relaciones de peso recíproco entre los demás componentes).

Para llevar a cabo la comparación se tomaron en consideración los siguientes parámetros cualitativos:

- i) aspecto inmediatamente después del cocido en horno (forma, color, transparencia, consistencia de la fruta);
- ii) cocido, consistencia y homogeneidad de la pasta;
- iii) comportamiento al corte (corte neto o no);
- iv) ausencia de humedad residual (en la fruta y en pasta debajo de la fruta);
- v) palatabilidad (gusto natural, ausencia de dejo o alteraciones de gusto);
- vi) conservación (después de 6 días a 5-8°C).

ES 2 338 578 T3

Los resultados obtenidos se han incluido en la siguiente Tabla 1, en la cual la calificación ha sido expresada como el valor promedio de las calificaciones dadas por el grupo de gente experimentada (a continuación la escala de calificaciones: 0 = inaceptable; 1 = pobre; 2 = aceptable; 3 = bastante buena; 4 = buena; 5 = excelente).

TABLA 1

Pasteles de naranja

Parámetros cualitativos	Pasteles					
	A	B	C	D	E	F
i	0	2	4	4	2	3
ii	1	2	4	4	3	2
iii	1	1/2	5	4	4	3
iv	0	1	4	3	2	2
v	0	1	4	3	2	2
vi	0	1	4	3	3	3

Prueba comparativa 2

Siguiendo el mismo procedimiento de la prueba anterior, se han preparado los mismos pasteles de pastaflora A - F revestidos con tajadas de manzanas reinetas.

En esta prueba la mezcla que se usó para el tratamiento previo de la fruta estaba compuesta por 70 gramos de composición TC más 230 gramos de azúcar por kg de fruta.

Los resultados que se obtuvieron están especificados en la siguiente Tabla 2.

TABLA 2

Pasteles de manzanas

Parámetros cualitativos	Pasteles					
	A	B	C	D	E	F
i	1	2	5	4	2	3
ii	2	2	4	4	3	3
iii	2	2	4	4	3	3
iv	1	1	4	3	2	2
v	1	1	4	3	3	3
vi	1	1	5	3	3	2

Prueba comparativa 3

Siguiendo el mismo procedimiento de la prueba anterior, se han preparado similares pasteles de pastaflora A - F, realizadas en este caso con pasta hojaldrada, revestida con fresas frescas casi maduras.

En esta prueba la mezcla que se usó para el tratamiento previo de la fruta estaba compuesta por 60 gramos de composición TC más 200 gramos de azúcar por kg de fruta.

ES 2 338 578 T3

Los resultados que se obtuvieron están especificados en la siguiente Tabla 3.

TABLA 3

Pasta hojaldrada de fresa

Parámetros cualitativos	Tortas de pasta hojaldrada					
	A	B	C	D	E	F
i	0	2	5	4	1	3
ii	0	1	4	3	2	3
iii	0	1	4	3	1	3
iv	0	0	4	2	3	3
v	1	2	5	3	3	3
vi	0	0	5	3	2	3

A partir de las tres pruebas anteriores es posible inferir claramente que la composición absorbente de agua según la presente invención ofrece una gran cantidad de ventajas con respecto a la técnica conocida.

En particular, no obstante el proceso de cocido en horno la fruta mantiene la turgencia y el color de la fruta fresca. Además, entre cada uno de los pedazos de fruta se ha creado una especie de sustancia de relleno casi cremosa, con una consistencia semejante a la de la mermelada.

Por el contrario, en el pastel comparativo (pastel A) donde la fruta se ha usado tal cual, sin ningún tratamiento, dicha fruta se ha vuelto más oscura después del proceso de cocido en horno; su estructura y consistencia se volvieron similares a las de la fruta desecada y cada uno de los pedazos fueron separados entre sí, dando al revestimiento un efecto óptico de vacío, no obstante el peso de la fruta fuera el mismo.

Por lo que concierne a la fruta, por lo tanto es posible preparar tortas y/o pasteles con cualquier tipo de fruta fresca.

De hecho, la composición según la presente invención absorbe el agua liberada por la fruta, permitiendo así obtener buenos, y a veces excelentes, revestimientos incluso usando especies de fruta tales como frutas cítricas, que debido a su contenido de agua podrían crear problemas.

La cantidad de dicha composición además puede ser fácilmente aumentada/modulada por el usuario para compensar la mayor o menor humedad que hay dentro del producto.

Durante el cocido en horno de la torta o pastel, la composición según la presente invención desempeña diversa funciones: por ejemplo, crea alrededor de la fruta una especie de gel que le impide a la fruta hervir y, por consiguiente, que la pasta se ensucie.

Asimismo, dicha composición bloquea el agua de la fruta, permitiendo así que la pasta sea cocida con mayor uniformidad y mantener su condición crujiente.

Además, dicha composición permite obtener tortas y pasteles que, después de su cocción en horno, pueden ser cortadas en porciones perfectas, de hecho, impide que el agua que normalmente hay en la fruta moje la pasta subyacente, la cual como consecuencia de lo anterior quedará más friable y más crujiente.

En particular, también se pueden preparar excelentes strudels de manzanas o peras, donde el relleno es compacto y la pasta hojaldrada exterior es crujiente y perfectamente cocida.

Las tortas obtenidas empleando la composición según la presente invención quedan frescas y fragantes por varios días, y su aspecto no sufre ninguna modificación por varios días.

Asimismo, dichas tortas resisten al congelamiento, tanto antes como después de su cocción en horno.

La composición según la presente invención, por lo tanto, es sumamente conveniente para pasteleros, quienes pueden preparar con facilidad cualquier clase de pastel de fruta, incluso pasteles revestidos (tales como pasteles americanos de manzanas) y estar seguros de obtener siempre resultados perfectos.

ES 2 338 578 T3

La composición según la presente invención también se puede emplear para preparar otros productos de horno, tales como por ejemplo pasteles salados con verduras y quiches.

El uso de dicha composición mezclada con la mezcla de verduras permite obtener rellenos compactos y pasteles con una pasta bien cocida y friable, dichas tortas pudiéndose dividir en porciones perfectamente cortadas.

Por lo tanto, la composición según la presente invención se emplea de manera ventajosa para impedir la liberación de agua de alimentos con mucho contenido de humedad, tales como por ejemplo frutas frescas o cocidas, fruta entera o cortada, mermeladas, verduras cocidas o frescas, queso fresco o estacionado, mousses o cremas de queso, yogures, antes, durante y después de su cocido en horno.

En una realización preferida, dicha composición se emplea de manera ventajosa para impedir la liberación de agua de alimentos con mucho contenido de humedad empleados como importantes ingredientes para la preparación de productos de horno.

En una realización muy preferida, dicha composición se emplea de manera ventajosa para la preparación de productos de horno de cualquier tipo (tanto productos dulces como salados), que no liberan agua durante la preparación, el cocido en horno, la conservación antes y/o después de su cocción en horno.

REIVINDICACIONES

1. Composición absorbente de agua para impedir la liberación de agua de productos alimenticios antes, durante y después del cocido en horno, que comprende una mezcla de dos almidones y pectina, **caracterizada** por el hecho que dicha mezcla se compone de dos almidones modificados y una pectina, dichos dos almidones modificados y dicha pectina siendo:

- un almidón frío, dicho almidón siendo un almidón acetilado que actúa en un intervalo de temperatura aproximadamente comprendida entre -15°C y 40°C, hidratando y dando lugar a un gel estable, dicho gel siendo resistente al congelamiento y a altas temperaturas;
- un almidón caliente, dicho almidón siendo un almidón de patata modificado de alta viscosidad que actúa en un intervalo de temperatura aproximadamente comprendida entre 80°C y 250°C, hidratando y dando lugar a un gel estable, dicho gel siendo resistente al congelamiento, a altas temperaturas y a valores de pH muy bajos (aproximadamente entre 2,8 y 3,2);
- un almidón-pectina, dicha pectina siendo una pectina amidada de bajo metoxilo **caracterizada** por un grado de esterificación del 27% al 37%, por un grado de amidación del 15% al 22%, por una reactividad media al calcio y por un valor de pH de 4,2 +/- 0,7 en una solución al 2,5% en agua destilada a 20°C.

2. Composición según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, que además comprende uno o varios excipientes y aditivos, tales como: antioxidantes, agentes conservantes, acidulantes, edulcorantes, agentes estabilizantes; dichos aditivos preferentemente siendo elegidos entre ácido ascórbico y sus derivados, ácido benzoico y sus derivados, p-hidroxibenzoatos, tocoferoles, ácido sórbico y sus derivados, tales como sorbato de potasio, ácido propiónico y sus derivados, dióxido de azufre y sus derivados, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido acético, ácido málico, ácido láctico, azúcar, edulcorantes sintéticos de bajas calorías, maltodextrinas, glucosa deshidratada.

3. Composición según la reivindicación 2, en la cual dichos excipientes son elegidos entre: ácido ascórbico, glucosa deshidratada, azúcar, sorbato de potasio, ácido cítrico.

4. Composición según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en la cual:

- dicha mezcla de almidón está presente en su totalidad en una cantidad del 10% al 94% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 30% al 90%; aún más preferiblemente del 40% al 80%;
- la pectina está presente en su totalidad en una cantidad del 0,05% al 6% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 0,1% al 3%; aún más preferiblemente del 0,15% al 2,5%;
- los aditivos y los excipientes están presentes en una cantidad necesaria para alcanzar el 100% de la composición.

5. Composición según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, que comprende:

- el almidón frío según la reivindicación 1, en una cantidad del 15% al 45% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 20% al 40%; aún más preferiblemente del 25% al 35%;
- el almidón caliente según la reivindicación 1, en una cantidad del 15% al 45% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 20% al 40%; aún más preferiblemente del 25% al 35%;
- el almidón-pectina según la reivindicación 1, en una cantidad del 0,07% al 6% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 0,1% al 3%; aún más preferiblemente del 0,15% al 2,5%;
- azúcar en una cantidad del 5% al 35% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 10% al 30%;
- glucosa deshidratada en una cantidad del 5% al 35% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 10% al 30%;
- ácido ascórbico en una cantidad del 0,5% al 8% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 5%;
- sorbato de potasio en una cantidad del 0,5% al 7% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 5%;
- ácido cítrico en una cantidad del 0,5% al 12% del peso con respecto al peso total de la composición; preferentemente del 1% al 10%;

donde la cantidad total de aditivos y excipientes es la necesaria para alcanzar el 100% de la composición.

ES 2 338 578 T3

6. Proceso para impedir la liberación de agua de productos alimenticios acuosos antes, durante y después de la cocción en horno, que comprende el tratamiento previo de dichos productos con una cantidad de una composición según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 5.

5 7. Uso de una composición según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 5, para impedir la liberación de agua por parte de productos alimenticios acuosos antes, durante y después de su cocido en horno.

10 8. Uso según la reivindicación 7 para impedir la liberación de agua por parte de productos de horno, dulces y/o salados, en los cuales están contenidos dichos productos alimenticios.

9. Uso según la reivindicación 8, en la preparación y/o conservación de dichos productos de horno antes y/o después de su cocido en horno.

15 10. Uso según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 7 a 9, donde, si dichos productos alimenticios acuosos se componen de fruta, dicha composición según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5 se diluye con una cierta cantidad de azúcar antes de ser agregada a dicha fruta.

20 11. Productos de horno que comprenden una cierta cantidad de una de las composiciones según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5.

25

30

35

40

45

50

55

60

65