



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 351 241**

(51) Int. Cl.:

A23L 1/05 (2006.01)

A23L 1/09 (2006.01)

A61K 9/50 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **08707573 .5**

(96) Fecha de presentación : **06.02.2008**

(97) Número de publicación de la solicitud: **2120601**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

(54) Título: **Composición de gelatina de flujo libre.**

(30) Prioridad: **07.02.2007 DE 10 2007 007 307**

(73) Titular/es: **GELITA AG.**
Uferstrasse 7
69412 Eberbach, DE

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2011

(72) Inventor/es: **Dick, Eberhard y**
Walter, Simone

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2011

(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).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una novedosa composición de gelatina de flujo libre, en particular para usarla como un precursor de alimento. La novedosa composición de gelatina de flujo libre retiene su fluidez particularmente incluso a temperaturas por debajo de los 30°C, por ejemplo a 25°C.

El procesamiento industrial de la gelatina, particularmente en la industria alimenticia, utiliza en particular propiedades para la formación de gel de gelatina disuelta, en la fabricación de productos alimenticios. Con este propósito tradicionalmente se utiliza la gelatina en un estado seco, en particular en forma de polvo, en un producto inicial, que se disuelve mientras se agrega agua y se calienta. Como regla general, difícilmente es posible una disolución conjunta de gelatina con cualquier otro ingrediente adicional, ya que debido a la competencia del agua disponible, la fracción de gelatina difícilmente se puede disolver. Por esta razón, primero se produce una solución de la fracción de gelatina y después se mezcla con los componentes restantes del producto alimenticio, antes de permitir que se gelifique cuando se enfriá.

Teniendo en cuenta que la gelatina, especialmente en forma de polvo, no tiene una capacidad de humectación particularmente pronunciada y que no disuelve en agua fría, la tarea de mezclarla con agua y convertirla en forma líquida, son una parte laboriosa del procedimiento de fabricación. Esto se relaciona en particular con el hecho de que las partículas de gelatina, cuando se agitan en líquidos, se pegan fácilmente entre sí y forman grumos, haciendo más lento el hinchamiento uniforme de las partículas de gelatina para formar partículas de gel de gelatina, y su disolución en el líquido.

Por otro lado, la agitación excesiva para evitar la formación de grumos puede llevar a una espumación intensa, lo cual provoca también un efecto extremadamente disruptivo en el procedimiento de producción.

La presente gelatina es soluble en frío y puede ser procesada directamente mezclándola con todos los ingredientes, sin tener que disolver esta gelatina previamente por separado. Sin embargo, con estos productos de gelatina no es posible producir genuinos geles, sino simplemente estructuras de tipo gel, las cuales, en dosis idénticas, poseen resistencias de gel mucho más inferiores que las de un gel fabricado en forma convencional a partir de una gelatina en polvo comparable.

Otra restricción en la utilidad de la presente gelatina es que hay un riesgo mucho mayor de formación de grumos en comparación con la gelatina en polvo, por esta razón no es posible el uso de la presente gelatina para muchas aplicaciones, como una alternativa para la gelatina en polvo.

5 Se encontró cierto remedio para este problema para con las mezclas de materiales portadores que contienen azúcar o un hidrolizado de gelatina con la presente gelatina, en donde los materiales portadores que contienen azúcar y/o el hidrolizado de gelatina se utiliza para aglomerar las partículas de gelatina del polvo de gelatina. Cuando las partículas aglomeradas se agitan en líquidos, los materiales portadores y/o el hidrolizado de gelatina se disuelve más rápido
10 10 que las mismas partículas, y entonces dejan estás últimas atrás finamente distribuidas en el líquido. Sin embargo, no se puede resolver de esta manera el problema de la reducida resistencia de gel, a menos que la mezcla se caliente como un todo más allá del punto de fusión de la gelatina, para producir de esta manera una genuina solución.

15 Debido a laborioso procedimiento de fabricación, dichos productos de gelatina presentes son más costosos que la gelatina en polvo, y esto tiene un efecto adverso en los costos, particularmente en el caso de los productos alimenticios sensibles en el costo.

El objetivo de la presente invención es proporcionar un producto de gelatina económico que sea capaz de un procesamiento industrial adicional simplificado.

Este objetivo se logra con una novedosa composición de gelatina de flujo libre, que
20 comprende un líquido con partículas de gelatina dispersadas en el mismo y/o con un hidrolizado de gelatina disuelto en el mismo, así como un componente de azúcar en donde la suma de los contenidos de gelatina, hidrolizado de gelatina y el componente de azúcar se selecciona de tal manera que la actividad del agua (valor aw) de la composición sea menor o igual a 0.97.

El procesamiento a escala industrial de la gelatina que se obtiene en un
25 procedimiento de secado a partir de una solución acuosa, generalmente conlleva, como un primer paso de procesamiento, la disolución renovada de estos productos secos. Por esta razón sería ventajoso evitar esta disolución renovada y proporcionar a los usuarios la gelatina o el hidrolizado de gelatina directamente sin tener que secarlo. Sin embargo, además de los períodos muy cortos de almacenamiento intermedio, la gelatina pura y los hidrolizados de gelatina solamente son
30 estables en el almacenamiento en un estado seco. Por esta razón, por lo menos de acuerdo con el presente estado de la técnica, estos productos se tienen que secar inmediatamente directamente después de su fabricación, para hacerlos estables durante el almacenamiento y el transporte.

Las razones por las que es imposible el almacenamiento en forma líquida y/o la transportación a temperaturas inferiores a los 30°C son, por un lado, la baja estabilidad microbiológica de dichas soluciones y, por otro lado, en el caso de la gelatina, el hecho de que la gelatina a estas temperaturas tiene la forma de un gel sólido. Las temperaturas de almacenamiento más altas, que reducen el riesgo de desperdicio y evitan la gelificación de la gelatina no ofrecen una solución, ya que bajo estas condiciones ocurre un daño térmico masivo, que hace que el producto sea inadecuado para el uso, dando como resultado que esta alternativa se pueda utilizar solamente para un almacenamiento Intermedio a corto plazo.

Otra alternativa, por lo menos para los hidrolizados de gelatina que permanecen en forma líquido incluso a temperaturas inferiores a los 30°C, sería naturalmente el uso de conservadores. A nivel global el uso de dichas sustancias no está libre de problemas desde el punto de vista de las regulaciones alimenticias, y para muchos usuarios están considerados como inaceptables.

Las composiciones de gelatina de flujo libre de acuerdo con la presente invención, pueden ser transportadas en pipas sin dificultad, con frecuencia sin tenerlas que calentar, y sorprendentemente también presentan la requerida estabilidad microbiológica para la transportación y el almacenamiento, lo cual se logra en particular seleccionando la suma del contenido de gelatina, el hidrolizado de gelatina y el componente de azúcar de tal manera que la actividad de agua de la composición sea menor o igual a 0.97.

Una actividad de agua menor o igual a 0.97 significa que la presión parcial de vapor de agua en la superficie de la gelatina de flujo libre es menor o igual a 0.97 veces la presión parcial de vapor de agua que se eleva directamente arriba de la superficie del agua pura.

La estabilidad microbiológica de la composición de gelatina de flujo libre obtenida de esta manera es adecuada para la fabricación, el almacenamiento, la transportación y el amontonamiento por parte del usuario industrial.

Debido a la capacidad de la gelatina de absorber el agua a una gran escala, resulta prácticamente imposible lograr una actividad de agua menor o igual a 0.97 mediante la dosificación de las partículas de gelatina en la solución acuosa sola. En el presente caso, una solución ideal para el problema es la adición de una solución ideal para el problema es la adición de uno o más componentes de azúcar, ya que con frecuencia los mismos componentes de azúcar están contenidos en las recetas de los alimentos y el contenido que ya ha sido suministrado en la

composición de gelatina de flujo libre puede ser tomado en cuenta fácilmente por parte del usuario industrial durante la formulación en el transcurso del procesamiento adicional.

La composición de gelatina de flujo libre novedosa de acuerdo con la invención puede ser fácilmente procesada adicionalmente en el proceso industrial, ya que la composición de flujo libre solamente necesita ser calentada para fundir las partículas de gelatina que están dispersadas en la misma, y por lo tanto proporcionar la gelatina en la solución. Durante el enfriamiento se obtienen estructuras de gel sólidas, como es normal en el procesamiento de la gelatina en polvo convencional.

En el caso del uso exclusivo del hidrolizado de gelatina, no es necesario el calentamiento, ya que éste forma una mezcla homogénea molecularmente dispersa, con los otros componentes de la composición de acuerdo con la invención.

El contenido del hidrolizado de gelatina no está limitado a una fracción soluble. Más bien, dentro del alcance de la invención, también es posible citar composiciones, en las cuales están presentes hidrolizados de gelatina sin disolver uno junto al otro. Las fracciones sin disolver del hidrolizado de gelatina están presentes de preferencia en forma dispersada en la composición de acuerdo con la invención.

De acuerdo con la invención, son adecuados, como los componentes de azúcar, sacáridos, en particular mono, di y oligosacáridos, en particular sacarosa, glucosa, fructosa, jarabes de glucosa, jarabes de oligofructosa, dextrinas y similares.

Otros componentes de azúcar adicionales son los sustituyentes de azúcar, en particular alditoles, como por ejemplo glicerina, teitol, manitol, isomalto, lacticol, sorbitol, silitol, eritritol, arabitol y maltitol, así como polidextrosa.

Los componentes de azúcar citados previamente se pueden utilizar en forma individual o en cualquier combinación en la composición de acuerdo con la invención.

Una ventaja adicional del uso de la composición de acuerdo con la invención es su manipulación simplificada debido a que se eliminan los costos relativamente altos en la fabricación, en particular en las soluciones de gelatina altamente concentradas.

La gelatina en forma de partículas de gel de gelatina y el hidrolizado de gelatina, se pueden utilizar uno junto con el otro en cualquier combinación en la composición de gelatina de flujo libre, en donde la gelatina, así el hidrolizado de gelatina, pueden estar presentes únicamente en la composición.

La composición de gelatina de flujo libre de acuerdo con la invención es particularmente económica en su fabricación, ya que se puede evitar la operación de secado hasta un contenido de agua del 10% en peso que es necesario cuando se fabrica el polvo de gelatina o el polvo de hidrolizado de gelatina. En particular, en el caso del componente de gelatina, es posible iniciar desde un producto intermedio de fabricación de gelatina, lo que se conoce como tallarines de gelatina, que contienen aproximadamente 30% en peso de una sustancia de gelatina seca y aproximadamente 70% en peso de agua. Estos tallarines de gelatina pueden ser triturados fácilmente mediante un mecanismo de corte (cortador) bajo condiciones de enfriamiento (una temperatura de menos de 20°C) para producir partículas de gel de gelatina lo suficientemente finas.

Estas partículas de gelatina se pueden mezclar con un componente de azúcar y opcionalmente la fracción de hidrolizado de gelatina deseada, dando como resultado una dispersión de flujo libre de partículas de gel de gelatina en una matriz líquida que puede ser bombeada, y que por lo tanto se puede utilizar de una manera fácilmente dosificable en el procedimiento industrial.

Al mismo tiempo, las partículas de gel de gelatina también se pueden mezclar directamente con el componente de azúcar en forma sólida, en donde ya surge una dispersión bombeable durante la operación de mezclado, ya que debido a los efectos osmóticos el agua que está unida a las partículas de gel de gelatina se escapa y está disponible para disolver el componente de azúcar.

Dada la actividad de agua de menos o igual a 0.97 que se define de acuerdo con la invención, a temperaturas de aproximadamente 20°C se sigue garantizando una estabilidad microbiológica durante por lo menos 2 a 3 semanas, siempre y cuando se observen las condiciones higiénicas convencionales en la fabricación de la gelatina.

Todo lo que tiene que hacer el consumidor o el procesador es añadir los ingredientes dosificados adicionales de la receta a la composición de gelatina de flujo libre y mezclarlos con la composición de flujo libre, en donde la mezcla puede pasar después a través de un sistema de cocción necesario, para obtener una solución vertida gelificante para el producto alimenticio, por ejemplo, en particular para las gomitas o dulces de gelatina. En términos de fabricación, la composición de gelatina de flujo libre de acuerdo con la invención, elimina no solamente el paso de secado, sino también el almacenamiento intermedio del producto antes del paso de secado para las pruebas de laboratorio adicionales y de molido y de mezclado, así como

el empaquetamiento del polvo de gelatina. En comparación con esto, pueden ser fácilmente justificables los costos adicionales de trituración de los tallarines de gelatina, el mezclado, por ejemplo con el azúcar y el jarabe de glucosa, y el costo extra de transportación.

Para el procesador, se elimina el paso completo de inflamamiento y disolución de la gelatina, y se simplifica la dosificación y el mezclado de la composición de gelatina de flujo libre de acuerdo con la invención, con los ingredientes de la receta restantes. Esto ofrece una economía para el procesador, no solamente en términos del equipo, sino también en términos de los costos de personal, debido a que, a diferencia de la gelatina en forma de polvo, el procesamiento de la composición de gelatina de flujo libre de acuerdo con la invención se puede llevar a cabo en una forma completamente automática sin ningún problema.

Además, los procesadores que procesan la gelatina en polvo con frecuencia en procedimientos en lotes que requieren sistemas complicados de suministro y de pesado, pueden utilizar un sistema de operación continua, que se puede ajustar fácilmente en las instalaciones existentes mediante un reajuste apropiado.

Se puede lograr una estabilización microbiana más extensiva disminuyendo el valor de pH, por ejemplo, a valores inferiores a 5, en particular de aproximadamente 3 a 4.5, en donde para este propósito de preferencia se pueden utilizar ácidos comestibles. Con esto, permanece sustancialmente igual el valor de aw.

Si se requiere una estabilidad microbiológica más larga de la composición de gelatina de acuerdo con la invención, se recomienda que la actividad de agua de la composición se reduzca a 0.93 o menos. La formulación, es decir, las funciones de las partículas de gel de gelatina y/o del hidrolizado de gelatina disuelto, por un lado, y el componente de azúcar, por otro lado, tiene que adaptarse de conformidad.

Las partículas de gel de gelatina se utilizan como el único ingrediente de gelatina en la composición de gelatina de flujo libre, el contenido de partícula de gel de gelatina (expresado como la masa seca con un contenido de agua de aproximadamente 10% en peso, puede variar dentro de la escala de 20 a 40% en peso, con relación al peso total de la composición.

Las composiciones más altas de gelatina o, en otras palabras, el contenido de agua del 50% en peso o menos (en el caso de las composiciones a base de hidrolizado de gelatina de 35% en peso o menos) por un lado, son técnicamente realizables sólo con dificultad y dan como resultado viscosidades que limitan extremadamente la capacidad de bombeo.

Dependiendo del uso predominante o exclusivo del hidrolizado de gelatina como el ingrediente de gelatina en la composición de gelatina líquida, se puede variar su contenido sin dificultad dentro de la escala de 20 a 60% en peso.

El peso molecular promedio de hidrolizado de gelatina de preferencia se selecciona 5 dentro de la escala de aproximadamente 1000 a aproximadamente 20,000.

Las partículas de gel de gelatina en estado hinchado (es decir, con un contenido de agua máximo) de preferencia tienen un tamaño de partícula promedio de aproximadamente 0.01 a 3 mm en particular 0.1 a 1 mm. Debido a que, dado el uso del hidrolizado de gelatina como el componente de gelatina en la composición de acuerdo con la invención, son posibles contenidos 10 más altos de proteína entera, el contenido del componente de azúcar en dicha composición no se necesita ajustar tan alto como en el caso de las composiciones con partículas de gel de gelatina como el componente de gelatina principal. Por lo tanto, un contenido del componente de azúcar de aproximadamente 10% en peso o más ya puede proporcionar una estabilización microbiológica aproximadamente adecuada.

15 Para las composiciones de acuerdo a la invención se pueden utilizar hidrolizados de gelatina en forma de soluciones, como ya se están utilizando actualmente en la fabricación de polvo de hidrolizado por medio de procedimientos de secado por aspersión.

El componente de azúcar, opcionalmente ácidos comestibles y, dependiendo de los requerimientos del cliente, cualquier otro ingrediente adicional de la receta, se añaden a esta 20 soluciones. Los pasos necesarios de mezclado y de disolución se pueden llevar a cabo en un amplio rango de temperatura.

Los componentes de azúcar típicamente representativos de la composición de gelatina que 25 se utilizan de acuerdo con la invención son, como ya se mencionó antes sacáridos, los cuales, en una receta que está destinada principalmente a partículas de gel de gelatina como el componente de gelatina, se utilizan de preferencia en una cantidad de 30% en peso o más, con relación a la composición total.

Los sacáridos de preferencia se seleccionan de mono, di- y/o oligosacáridos, en 30 donde se utilizan particularmente mono y disacáridos, en composiciones que están destinadas a precursores alimenticios.

La composición de gelatina de acuerdo con la invención deberá utilizarse en recetas que no contengan sacáridos, alternativas posibles son los sustituyentes de azúcar antes mencionados, en particular alditoles, como por ejemplo glicerina u otros alcoholes de azúcar, jarabes de oligofructosa, polidextrosa y dextrinas, en particular dextrina húmeda.

5 Dichas composiciones son adecuadas en particular para la fabricación de productos dietéticos con bajo contenido de azúcar, en particular para la fabricación de gomitas con bajo contenido de azúcar.

10 En lo que se refiere a la capacidad de bombeo de la composición de gelatina de flujo libre de acuerdo con la invención, es preferible que la composición tenga una viscosidad de cuando mucho aproximadamente 20,000 cP, más preferiblemente de cuando mucho 10,000. Sin embargo, incluso las composiciones que tienen viscosidades de aproximadamente 100, 000 cP son de flujo libre y pueden ser procesadas, bombeadas y proporcionadas utilizando un equipo convencional en la tecnología de los alimentos.

15 Éstas y otras ventajas de la invención se describen con mayor detalle a continuación a manera de ejemplos.

20 En los siguientes ejemplos cuando se utiliza las partículas de gel de gelatina hinchadas, éstas se originan a partir de un paso intermedio de la producción de gelatina, en el cual surgen los llamados tallarines de gelatina con un contenido de agua de aproximadamente 70% en peso. Estos tallarines han sido cortados, como se describió anteriormente, con un llamado cortador hasta los tamaños de partícula indicados en los ejemplos individuales.

EJEMPLO 1

Dispersión de gelatina

EJEMPLO A

25

61.4 % en p. partículas de gel de gelatina hinchadas (sustancia seca de aproximadamente 30% en peso) tamaño de partícula promedio 0.4 mm; floración =260; gelatina tipo A

28.0 % en p. sacarosa

30

10.60 % en p. jarabe de glucosa (78% en peso)

Los ingredientes de la receta se pueden mezclar entre sí sin agregar agua y producen una composición de flujo libre de acuerdo con la invención, con un contenido de agua de aproximadamente 43.4% en peso. El valor de aw es de 0.97.

A 20°C esta composición de gelatina de acuerdo con la invención tiene una viscosidad de aproximadamente 2500 cP.

EJEMPLO B

60.00 % en p. partículas de gel de gelatina hinchadas (sustancia seca
10 aproximadamente 30a5 en peso), tamaño de partícula promedio 0.4 mm; floración =
280; gelatina tipo A

40.00 % en p. sacarosa

Los ingredientes de la receta se pueden mezclar entre si sin añadir agua, y producen una composición de flujo libre de acuerdo con la invención, que tiene un contenido de agua de aproximadamente 45 % en peso. El valor de aw es de 0.963.

A 20°C esta composición de gelatina de acuerdo con la invención tiene una viscosidad de aproximadamente 14000 cP.

Esta composición es particularmente adecuada como un precursor alimenticio para la fabricación de gelatinas para niños y gomitas.

El precursor que se necesita agregar a la composición de gelatina de acuerdo con la invención solamente es jarabe de glucosa, sacarosa y saborizantes, así como opcionalmente colorantes y pasar esta mezcla a través de un sistema de enfriamiento para facilitar la obtención de la solución vertida acabada que puede ser vertida en moldes convencionales.

EJEMPLO 2

Dispersión de gelatina libre de azúcar

50 % en p. partículas de gel de gelatina hinchadas (sustancia seca
aproximadamente 30% en peso), tamaño de partícula promedio 0.3 mm, florecimiento = 240;
30 gelatina tipo A

25 % en p. dextrina de trigo (obtenible como Nutriose® de Roquette Frères, Francia)

25 % en p. polidextrosa

El contenido de agua de esta receta es de aproximadamente 36.5% en peso, el valor de aw es de 0.95.

A 20°C esta composición de gelatina de acuerdo con la invención tiene una viscosidad de aproximadamente 6000 cP.

5 Resulta particularmente adecuada como precursor para la fabricación de dulces con bajo contenido de azúcar y/o libres de azúcar.

EJEMPLO 3

Hidrolizado líquido

10

40 % en p. hidrolizado de gelatina (sustancia seca), peso molecular promedio = 3000 Da

16 % en p. sacarosa

[1 % en p. ácido cítrico para disminuir el pH a aproximadamente pH 4.5; opcional]

15

El resto agua.

El valor de aw es de 0.942.

A 20°C esta composición de gelatina de acuerdo con la invención tiene una viscosidad de aproximadamente 1120 cP.

20 Esta composición de gelatina de acuerdo con la invención se puede utilizar de igual manera como un precursor alimenticio, por ejemplo, para fabricación de gomitas enriquecidas con proteínas o para la fabricación de barras comestibles.

Es evidente que las recetas de los ejemplos 1 a 3 se pueden modificar, de tal manera que el contenido de gelatina esté constituido parcialmente por el hidrolizado de gelatina (ejemplos 1 y 2) y/o por las partículas de gel de gelatina (ejemplo 3).

25

Si en el ejemplo 1 se utiliza adicionalmente el hidrolizado de gelatina, el resultado es un precursor para la fabricación de un alimento enriquecido con proteína, por ejemplo gomitas o malvaviscos.

30 Los siguientes cuadros 1 y 2 demuestran cómo es posible ajustar el valor de aw requerido con diferentes contenidos de los componentes de la composición de acuerdo con la invención.

CUADRO 1

% en p. de gelatina (floración=220; tipo A)	% de azúcar (sacarosa)	% en p. de la mezcla de DS	Valor de aw
25.0 %	0.0 %	25.0 %	0.994
19.2 %	23.1 %	42.3 %	0.970
24.4 %	25.9 %	50.3 %	0.966
29.3 %	28.6 %	57.9 %	0.959
34.7 %	33.3 %	68.0 %	0.932

CUADRO 2

% en p. de la SD de hidrolizado (MW = 300 Da) Producto de partida	% de azúcar 100 (sacarosa)	% en p. de la mezcla de DS	Valor de aw
51.5 %	0.0 %	51.5 %	0.972
45.9 %	18.0 %	60.9 %	0.935
34.3 %	34.1 %	68.4 %	0.883
28.6 %	43.3 %	71.9 %	0.848
25.7 %	49.7 %	75.4 %	0.808

A partir de los cuadros es evidente que la composición de gelatina (mezcla) de acuerdo con la invención, comprende ventajosamente fracciones muy altas de sustancia seca (DS), en donde no solamente es ventajosa para la estabilidad microbiológica lograda, sino que también puede afectar el procesamiento adicional en el producto acabado de una manera ventajosa en términos de energía, debido a que solamente tiene que ser expulsado un contenido de agua relativamente bajo en la operación de secado del producto.

EJEMPLO 4

Para mejorar todavía más la solubilidad de las partículas de gel de gelatina durante el procesamiento adicional, es posible añadir también un componente de azúcar a la solución de gelatina que sale en la etapa inicial, por ejemplo azúcar, que después se disuelve y se distribuye de una manera molecularmente dispersada. Las partículas de gel fabricadas de esta manera, como las partículas de gel que comprenden solamente gelatina y agua se mezclan con azúcar, jarabe de glucosa, etc., para producir a partir de la misma una dispersión estable.

Ejemplo de receta

En una solución de gelatina de aproximadamente 30% en peso que surge como un producto intermedio en la producción de gelatina se le disuelve azúcar para que la solución tenga la siguiente composición:

5

agua	54% en p.
gelatina (DS)	23% en p.
azúcar	23% en p.

10

Después se enfriá la solución y se melifica (como en el procesamiento normal de gelatina) y las partículas de gel producidas a partir de la misma se mezclan con azúcar y con jarabe de glucosa para producir una dispersión de acuerdo con la invención, que tiene, por ejemplo, la siguiente composición:

15

Gelatina (DS)	11.7 % en p.
Azúcar	26.6 % en p.
Jarabe de glucosa	24.0 % en p. (78 % DS)
el resto agua.	

20

El contenido de azúcar de 26.6% en peso está compuesto de 13.3% en peso de la azúcar contenida en las partículas de gel de gelatina y 13.3% en peso de la azúcar añadida como la sustancia seca en forma pura.

La viscosidad de esta composición de acuerdo con la invención es de 3,000 cP. El valor de aw logrado es de 0.961.

25

EJEMPLO 5**Composición de hidrolizado de gelatina A**

37.5 % en p. hidrolizado de gelatina (sustancia seca)

30

Peso molecular promedio = 3000 Da

25.0 % en p. Nutriosa (95% en peso de sustancia seca)

el resto agua

En dicha composición una fracción del hidrolizado de gelatina está presente en forma disuelta y también una fracción en forma sólida dispersada.

El valor de aw resultante es de 0.935. A 20 °C la viscosidad es de aproximadamente 24,570 cP.

5

EJEMPLO 6

Composición de hidrolizado de gelatina B

A la composición del ejemplo 5 se le añadieron fracciones adicionales del 10 hidrolizado de gelatina en forma de polvo, dando como resultado la siguiente composición:

43.3 % en p.	hidrolizado de gelatina (sustancia seca)
	peso molecular promedio = 3000 Da
22.2 % en p.	Nutriosa (sustancia seca 95% en peso)
15 el resto agua	

El valor de aw resultante es de 0.920. A 20 °C la viscosidad es de aproximadamente 68,800 cP.

Aunque la composición de acuerdo con la invención que se describe en este 20 ejemplo tiene una viscosidad mucho más alta que la se recomendó previamente como preferida, dichas composiciones tienen un flujo libre y pueden ser bombeadas y dosificadas utilizando un equipo convencional en la tecnología de los alimentos.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una composición de gelatina de flujo libre, que comprende un líquido acuoso, partículas de gel de gelatina dispersadas en el mismo y/o hidrolizado de gelatina disuelto en el mismo y uno o más componentes de azúcar, en donde la suma del contenido de gelatina, de hidrolizado de gelatina y el (los) componente(s) de azúcar se selecciona(n) de tal manera que la actividad de agua (valor de aw) de la composición es menor o igual a 0.97.
- 2.- La composición de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque la actividad de agua (valor de aw) es de 0.93 o menos.
- 3.- La composición de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada además porque el contenido de partículas de gel de gelatina (masa seca) es de 20 a 40% en peso.
- 4.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada además porque como el componente de azúcar, están contenidos uno o más sacáridos, en donde el contenido de sacárido es de 30% en peso o más.
- 5.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada además porque las partículas de gel de gelatina en el estado hinchado tienen un tamaño de partícula promedio de aproximadamente 0.01 a aproximadamente 3 mm, en particular de 0.1 a 1 mm.
- 6.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada además porque el contenido de hidrolizado de gelatina es de 20 a 60% en peso.
- 7.- La composición de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada además porque peso molecular promedio (MW) del hidrolizado de gelatina es de aproximadamente 1,000 a aproximadamente 20,000 Da.
- 8.- La composición de conformidad con la reivindicación 6 ó 7, caracterizada además porque como el componente de azúcar están contenidos uno o más sacáridos, en donde el contenido de sacárido es de 10% en peso o más.
- 9.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada además porque el sacárido se selecciona de mono, di y/o oligosacáridos.
- 10.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada además porque como un componente de azúcar están contenidos uno o más alditoles.

11.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada además porque la composición comprende una fracción de uno o más ácidos comestibles.

5 12.- La composición de conformidad con la reivindicación 11, caracterizada además porque el valor de pH de la composición es de menos de 5.

13.- La composición de conformidad con la reivindicación 12, caracterizada además porque el valor de pH de la composición es de aproximadamente 3 a aproximadamente 4.5.

14.- La composición de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada además porque la composición tiene una viscosidad de cuando mucho 30,000 cP.

10 15.- El uso de una composición como la que se reclama en una de las reivindicaciones 1 a 14, como un precursor alimenticio.

16.- El uso de una composición como la que se reclama en una de las reivindicaciones 1 a 14, en la fabricación de cápsulas para la industria farmacéutica.