

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 493**

51 Int. Cl.:

A23L 1/39 (2006.01)
A23L 1/03 (2006.01)
A23L 1/05 (2006.01)
A23L 1/056 (2006.01)
A23L 1/22 (2006.01)
A23L 1/40 (2006.01)
A23L 1/0526 (2006.01)
A23L 1/0532 (2006.01)
A23L 1/054 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2010 E 10784532 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013 EP 2515683**

54 Título: **Concentrado alimenticio salado**

30 Prioridad:

24.12.2009 EP 09180754

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

19.12.2013

73 Titular/es:

**UNILEVER NV (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

**INOUE, CHIHARU;
SILVA PAES, SABRINA;
PERRINE, MARION ESCLARMONDE;
POPP, ALOIS KONRAD;
SAILER, WINFRIED y
VERSLUIS, PIETER**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 435 493 T3

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

DESCRIPCION

Concentrado alimenticio salado

La presente invención se refiere a un concentrado alimenticio salado en la forma de un gel. Además, se refiere a un procedimiento para la preparación de dicho concentrado alimenticio. Además, se refiere al uso de dicho concentrado alimenticio para preparar un consomé, sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento. Además, se refiere a un producto alimenticio listo para comer que comprende al menos parte de dicho concentrado alimenticio en una forma disuelta. Además, se refiere al uso de un poliol líquido para incrementar la textura de un concentrado alimenticio salado en la forma de un gel.

Antecedentes de la invención

Los concentrados alimenticios salados en la forma de un gel son conocidos y están introducidos en el mercado como una alternativa a los concentrados alimenticios salados duros o pastosos convencionales, también conocidos como cubitos de consomé. Estos han sido descritos, por ejemplo en el Documento WO 2007/068484. Al igual que los cubitos de consomé convencionales, los concentrados alimenticios salados en la forma de un gel pueden disolverse en agua, para dar como resultado un producto alimenticio listo para comer, tal como un consomé o una sopa. Además, pueden agregarse, al menos parcialmente, a un plato durante o después del procedimiento de cocción, en el cual se disuelven y diluyen, para de esta forma funcionar como un condimento. La dilución puede realizarse en agua o en un plato (semi-líquido). La concentración de sal y/o aroma de los concentrados alimenticios salados no permiten comerlos tal como son.

A pesar de las ventajas espectaculares que el concentrado alimenticio en la forma de un gel ofrece al consumidor en comparación con los cubitos duros o pastosos convencionales, en términos de aspecto fresco y de la posibilidad para incluir ingrediente húmedos, no deshidratados, en el concentrado, los concentrados alimenticios salados convencionales en la forma de un gel muestran todavía algunos inconvenientes importantes.

El Documento WO 03/015538 divulga un alimento compuesto que tiene un agente gelificante y un componente aromatizante y/o texturizante, uniformemente distribuido a través del mismo, estando constituido el resto del compuesto fundamentalmente de agua. El producto alimenticio compuesto es substancialmente sólido y auto-sostenible a temperatura ambiente. El documento se refiere además a un procedimiento para la preparación de un artículo alimenticio aromatizado y/o texturado para servir mediante el suministro de una porción servible de un artículo alimenticio opcionalmente cocido, la separación de una porción servible del producto alimenticio sostenible del producto alimenticio, la puesta en contacto de la porción alimenticia servible con la porción de artículo alimenticio servible para formar una combinación de artículo aromatizado y/o texturado, normalmente dispuesta con el producto sobre la parte superior del artículo alimenticio, y opcionalmente el calentamiento de la combinación de artículo alimenticio aromatizado y/o texturado para preparar el artículo alimenticio para servir. Este documento no se refiere a concentrado y no menciona la presencia de un poliol líquido.

El Documento WO 2007/068484 se refiere a concentrados para la preparación de un consomé, caldo, sopa, jugo o para uso como un condimento, cuyos concentrados comprenden 20-80% de agua, 0,5-60% de (trozos de) hierbas, vegetales, carne, pescado o crustáceos, 3-30% de sal y un agente gelificante que comprende goma xantano o de falsa acacia. Este documento no menciona la presencia de un poliol líquido.

La Patente de EE.UU. 4.140.809 se refiere a una variedad de concentrados de sopa, conteniendo cada uno de ellos carne o vegetales en partículas, o ambos, preparados con un contenido en sólidos solubles en agua suficiente para prevenir que el concentrado de sopa se solidifique a las temperaturas del frigorífico doméstico (-18°C a -9,5°C) y de esta forma, lograr una consistencia semi-rígida, fácilmente manejable con la cuchara, lo que ayuda por sí mismo al sirviente individual a distribuirlo y diluirlo con agua caliente para formar una sopa de calidad excelente. Este documento no menciona la presencia de un poliol líquido.

La Patente de EE.UU. 6.086.937 se refiere a una composición, preferiblemente de grasa continua, de una consistencia manejable con el cazo o la cuchara para la preparación de salsas mediante la adición de agua y calentamiento, que comprende 5-80 partes en peso de grasa, 0,5-15 partes en peso de ingredientes lácteos dispersables en agua, 1-20 partes en peso de almidón o de un producto de tipo almidón, hasta 40 partes en peso de agua, compuestos de gusto y/o aroma, y, opcionalmente 0,25-5 partes en peso de gelatina o hidrocoloide similar. Este documento no menciona la presencia de un poliol líquido.

Un problema observado en los concentrados alimenticios convencionales en la forma de un gel, tal como se conocen por ejemplo a partir del Documento WO 2007/068484, es la "re-gelificación". Es decir, cuando un producto alimenticio listo para comer, tal como una sopa o un consomé, obtenido mediante la disolución del concentrado alimenticio en la forma de un gel en agua caliente, se deja enfriar a temperaturas inferiores a aproximadamente 60 a 50°C, el producto alimenticio listo para comer puede formar un gel nuevamente: una capa de material gelificado puede aparecer sobre el consomé o líquido de la sopa que puede comprender por ejemplo proteínas, grasa o sistema gelificante. En otros casos, la re-gelificación puede no limitarse a una capa, sino que puede extenderse a la totalidad del producto alimenticio listo para comer, mostrando un incremento en la viscosidad del producto alimenticio listo para comer. Dicha re-gelificación puede considerarse como poco atractiva para el consumidor.

5 Un problema adicional observado con algunos concentrados alimenticios salados convencionales en la forma de un gel es que, cuando dicho concentrado se agrega a un recipiente de cocción caliente, aproximadamente a 150°C, el concentrado fundido en la forma de un gel puede salpicar y crepitar, y además puede mostrar formación de residuo de material, lo cual puede aparecer como poco atractivo para el consumidor. El tiempo de fusión del concentrado en el recipiente de cocción puede ser relativamente largo.

10 Un problema adicional observado con concentrados alimenticios salados convencionales en la forma de un gel es que durante el almacenamiento el gel puede mostrar sinéresis. Por ejemplo, los concentrados a base de agar-agar mostraron ser sensible a la sinéresis. La sinéresis es el fenómeno por el cual se separa líquido del gel, por ejemplo, mediante expulsión. Como un resultado de ello, el concentrado en la forma de un gel puede flotar en el líquida de sinéresis en el envase, lo cual puede ser poco atrayente para el consumidor.

Por ello, existe una necesidad de un concentrado alimenticio en la forma de un gel que solucione uno o más de los problemas anteriormente mencionados.

Sumario de la invención

15 De manera sorprendente, al menos parte de los problemas anteriormente mencionados se solucionaron mediante un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, una salsa, un jugo o para uso como un condimento que comprende:

- un sistema gelificante,
- una fase líquida que comprende un poliol líquido,
- desde 3% en peso hasta 30% en peso de sal, en base al peso del concentrado alimenticio total.

20 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere a un procedimiento para la preparación de un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento, que comprende las etapas de:

a) suministro de una solución que comprende:

- un sistema gelificante,
- 25 - un poliol líquido,
- desde 3% en peso hasta 30% en peso de sal, en base al peso del concentrado alimenticio total,

b) transferencia de la solución resultante procedente de la etapa a) a un envase,

c) cerrado del envase de la etapa b) para obtener un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento.

30 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere al uso del concentrado de acuerdo con la invención para preparar un consomé, sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento.

En un aspecto adicional, la presente invención se refiere a una composición alimenticia lista para comer que comprende al menos parte de un concentrado alimenticio de acuerdo con la presente invención en una forma disuelta.

Descripción detallada de la invención

35 Definiciones

El producto de la presente invención es un concentrado alimenticio salado para la preparación de un consomé, una sopa, una salsa, un jugo o para uso como un condimento. Aunque el técnico experto comprenderá el significado del término "salado", usualmente se le define como "de sabor no dulce", cuando el producto se diluye hasta la concentración de listo para ser comido. Puede estar presente algún azúcar en el concentrado alimenticio salado, pero la impresión general del producto alimenticio listo para comer no debería ser fundamentalmente dulce sin una nota sabrosa. Cantidades relativamente altas de sal y de glutamato monosódico u otras sustancias que proporcionan gusto agradable pueden contribuir al carácter sabroso del producto. Los productos típicos que pueden mostrar un gusto sabroso son, por ejemplo, aplicaciones para consomé, sopa, salsa y jugo. Estas categorías de alimentos se mencionan como una indicación general.

45 El término "concentrado alimenticio" tal como se usa en la presente solicitud, pretende describir un producto alimenticio que no está listo para consumo hasta después de diluirlo en un líquido acuoso o un plato. Aunque en este último caso cuando se agrega a un plato, tal como el arroz cocinado, estrictamente hablando no está diluido; para el presente fin los autores de la presente invención se referirán a esto como dilución. La concentración de al menos uno de los ingredientes del concentrado no permite el consumo que se considera normal o agradable para un consumidor. Por ejemplo, puede considerarse demasiado salado o demasiado fuerte de gusto. "Concentrado alimenticio" se

usa en la presente invención como el opuesto del “producto alimenticio listo para comer”. Típicamente, un “producto alimenticio listo para comer” no necesita una etapa de dilución antes de consumirlo. El concentrado alimenticio necesita preferiblemente ser diluido al menos 1 vez (peso/peso), en base al peso del concentrado alimenticio, para dar como resultado un producto alimenticio listo para comer. Es decir, el concentrado alimenticio preferiblemente tiene que mezclarse al menos con la misma cantidad de líquido o plato, por ejemplo, pasta, arroz, patata, vegetales o carne. El contenido en sal en el concentrado es al menos dos veces superior al contenido en sal en el alimento listo para comer. Los factores de dilución típicos para sopas y salsas son desde 1:1 hasta 1:50. Los factores de dilución típicos para sopas y salsas son desde 1:1 hasta 1:40. Por ejemplo, un producto salado líquido que comprende hasta 1,5% (peso/peso) de sal (NaCl), en base al producto total, se considera un producto alimenticio listo para comer, en tanto que un producto que comprende 3% (peso/peso) ó 10% (peso/peso) de sal o más se considera un concentrado alimenticio. Un producto para condimentación en el contexto de la presente invención debería agregarse preferiblemente al plato, carne o vegetales antes o durante la cocción o fritura. Puede ser, por ejemplo, una marinada o una mezcla para remover-freír. El concentrado de condimento puede igualmente agregarse al producto previamente cocinado, pero ha de mezclarse bien antes de su consumo para evitar concentraciones demasiado altas de sal o de aroma en un punto. De acuerdo con ello, un concentrado alimenticio está preferiblemente recomendado para consumo después de la dilución del concentrado con los factores anteriormente descritos. El término “contenido en sal relativamente alto” puede preferiblemente considerarse como una concentración en sal de preferiblemente entre 5% en peso y 30% en peso, más preferiblemente de entre 10% en peso y 20% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Propiedades físicas de gel

Un concentrado alimenticio salado en la forma de un gel de acuerdo con la presente invención comprende una fase líquida. La fase líquida comprende un poliol líquido. Durante la producción del gel, puede mezclarse diversos ingredientes dentro de la fase líquida o pueden disolverse en la misma. El concentrado alimenticio salado en la forma de un gel de acuerdo con la presente invención comprende además un sistema gelificante. El sistema gelificante normalmente está disuelto en la fase líquida. El concentrado alimenticio comprende además sal. La sal estará disuelta en la fase líquida. Además de la fase líquida, el concentrado alimenticio salado en la forma de un gel de acuerdo con la presente invención, puede comprender partículas. Para proporcionar un gel, la fase líquida y preferiblemente los disolventes disolubles tal como, por ejemplo, sal y el sistema gelificante, son preferiblemente calentados y dejados enfriar. Después del enfriamiento, la solución solidifica en un gel. Antes o después del calentamiento pueden agregarse preferiblemente las partículas, tal como, por ejemplo partículas de vegetales o carne. Las partículas están normalmente dispersadas en la fase líquida. Las propiedades físicas y los ingredientes del concentrado alimenticio salado en la forma de un gel de acuerdo con la presente invención se describen a continuación.

La presente invención se refiere a un concentrado alimenticio en la forma de un gel y preferiblemente tiene la reología de un gel. Preferiblemente, un gel no es vertible a temperatura ambiente, tal como un aderezo de ensalada o ketchup. Preferiblemente, no es una pasta, tal como, por ejemplo, manteca de cacahuete o puré de tomate, o preferiblemente no tiene la consistencia de una masa, la cual puede alargarse y estirarse sin romperla y al igual que una masa puede reconstituirse nuevamente después de la rotura mediante el pegado de las piezas conjuntamente. El concentrado alimenticio de la presente invención preferiblemente se romperá tras estiramiento. Preferiblemente, no puede reconstituirse nuevamente después de rotura mediante el pegado de las piezas conjuntamente. El pegado conjunto debe de interpretarse como contactado de las piezas, posiblemente con alguna presión mecánica tal como mediante amasado, pero sin la ayuda de agente de pegado o cambios de temperatura que den como resultado, por ejemplo, la congelación o fusión del gel. Usualmente, un gel tiene un aspecto de superficie suave. Preferiblemente, mantiene su forma a la temperatura ambiente de, por ejemplo, 20°C cuando se expone a la gravedad, pero fácilmente deformable (manteniendo su elasticidad). El concentrado alimenticio salado en la forma de un gel de la presente invención es preferiblemente un gel de forma estable a 20°C. Por “forma estable” debe interpretarse en la presente invención como que no es un producto fluible a 20°C. Es un producto gelificado y puede preferiblemente deformarse (fácilmente) bajo presión. La deformación es de manera substancial únicamente deformación elástica. Preferiblemente, el concentrado alimenticio salado en la forma de un gel, cuando se saca de su envase, mantiene su forma a 20°C y no está substancialmente deformado por la gravedad. Eligiendo la cantidad y, en los casos en que sean apropiados, la relación de los agentes gelificantes en el sistema gelificante, puede obtenerse la reología deseada.

Preferiblemente, el concentrado alimenticio en la forma de gel de la presente invención tiene una deformación límite para el comportamiento viscoelástico lineal (γ_1) de al menos el 10%. La deformación límite para el comportamiento viscoelástico lineal (γ_1) puede usarse como una medida para la solidez y elasticidad del gel. En la presente invención, la deformación límite para el comportamiento viscoelástico lineal (γ_1) se mide preferiblemente de la forma siguiente: Las muestras se introducen dentro de un reómetro capaz de llevar a cabo la medición oscilatoria con suficiente sensibilidad, tal como, por ejemplo, un reómetro de TA Instruments. La temperatura de medición es de 20°C. Para los concentrados alimenticios gelificados, los mejores resultados se logran si la muestra está fundida en el reómetro y posteriormente se vuelve a enfriar a la temperatura de medición de 20°C. Todas las muestras se dejan en reposo durante 10 minutos a 20°C. Se realiza un experimento de barrido de deformación, y se registra la G' como una función de la amplitud de la deformación. Típicamente, la deformación se incrementa desde 0,01% hasta 500% en pequeñas etapas divididas logarítmicamente. A bajos valores de deformación, G' es independiente de la deformación aplicada (G'_0). A una deformación suficientemente elevada, la G' comienza a caer. La deformación a la cual la G' medida se desvía un 5% del valor meseta G'_0 se denomina la deformación límite, para el comportamiento vis-

coelástico lineal (γ_1). Véase: Thomas G Mezger, The Rheology Handbook, capítulo 8.3.4.1, 2ª ed. ISBN 3-87870-174-8.

5 Condiciones de medición: T=20°C, frecuencia=1 Hz. Preferiblemente, el experimento se lleva a cabo con un cono o placa de geometría adecuada. Deberán adoptarse las precauciones reológicas normales, tales como: debe evitarse evaporación de agua procedente de la muestra mediante la aplicación de una trampa de disolvente adecuada, o cubriendo la muestra expuesta al aire con un aceite mineral ligero. En el caso en que pudiera esperarse deslizamiento de la pared, deben usarse herramientas de medición chorreadas con arena o dentadas. Estas son precauciones normales para un reólogo experto.

10 La Figura 1 muestra el resultado de un experimento típico. La deformación límite (γ_1) se encuentra mediante la interpolación con el valor de G' apropiado. El valor de meseta de G' puede calcularse tomando el promedio de los valores G' medidos, en donde G' es independiente de la deformación aplicada. Este valor se multiplica por 0,95 en el caso en que G' disminuya al incrementarse la deformación. Cuando G' se incrementa al incrementarse la deformación, el valor de meseta de G' se multiplica por 1,05. Este valor se denomina el límite de G'. A continuación, se busca el límite de G' sobre la curva y el valor de deformación límite correspondiente (γ_1) puede leerse a partir de la gráfica o encontrarse mediante un procedimiento de interpolación matemática adecuado.

15 Preferiblemente, el término "gel" tal como se usa para la presente invención pretende describir un gel que tiene una relación de módulo elástico G' al módulo viscoso G'' superior a 1. (Véase, por ejemplo, Das Rheologie Handbuch, Thomas Mezger, Curt R. Vincentz-Verlag, Hannover, 2000). Preferiblemente, la elasticidad es superior a la viscosidad. Generalmente, la forma de un gel puede lograrse en un ambiente acuoso cuando se usa sistema gelificante suficiente en la formulación. Para la presente invención, no se prefiere un gel demasiado rígido, ya que este puede ser demasiado frágil y puede dañarse cuando se extrae del envase. Preferiblemente, el gel no es pegajoso, y no se pega a los dedos de un consumidor durante su uso. Los parámetros de reología preferidos son los siguientes:

20 En la presente invención, preferiblemente, el concentrado tiene una G' de entre 30 y 50.000 Pa. Preferiblemente, G' es inferior a 50.000 Pa, más preferiblemente inferior a 10.000 Pa, incluso más preferiblemente inferior de 5.000 Pa, incluso más preferiblemente inferior a 2.000 Pa, incluso más preferiblemente inferior a 1.000 Pa, incluso más preferiblemente inferior a 500 Pa, lo más preferiblemente inferior a 400 Pa. G' es preferiblemente superior a 30 Pa, más preferiblemente superior a 50 Pa, incluso más preferiblemente superior a 100 Pa, más preferiblemente superior a 200 Pa.

30 El valor absoluto del módulo viscoso G'' es preferiblemente mayor de 1, más preferiblemente mayor de 5, incluso más preferiblemente, mayor de 10 Pa, lo más preferiblemente mayor de 50 Pa.

Preferiblemente, la relación del módulo elástico G' al módulo viscoso G'' es superior a 1 e inferior a 1.000, La relación de G'/G'' es preferiblemente mayor 3, más preferiblemente mayor de 5. Preferiblemente, esta relación es inferior a 1.000, más preferido inferior a 200, incluso más preferiblemente, inferior a 100, lo más preferiblemente inferior a 50.

35 Los valores anteriormente dados están medidos preferiblemente bajo las siguientes circunstancias:

- un tiempo de maduración de al menos 12 horas bajo condiciones ambientes, preferiblemente 20°C y preferiblemente a una presión de 98 kPa,
- una frecuencia oscilatoria de 1 Hz y
- una deformación en la región viscoelástica lineal de 0,5%.

40 Este conjunto de parámetros se refiere a un ensayo oscilatorio convencional llevado a cabo con una condición convencionales de la técnica con reómetro de baja deformación tal como el comercialmente disponible, por ejemplo, de Bohlin o de TA Instruments.

45 Se prefiere que el concentrado no esté constituido por un material de envoltura compacto cubriendo un núcleo. Para algunas aplicaciones, puede ser igualmente preferido que el concentrado sea translúcido y/o transparente, al margen de los elementos visuales tales como hierbas, vegetales, carne, pescado, crustáceos (o partículas de los mismos). Por ello, además del material matriz (por ejemplo, que comprende agua, un poliol líquido, un sistema gelificante, y opcionalmente sal, potenciadores del sabor, aceite) que comprende además los elementos visuales tal como hierbas, vegetales, carne, pescado, crustáceos (o partículas de los mismos), el material matriz es preferiblemente transparente y/o translúcido.

50 Sistema gelificante

El término "sistema gelificante" se refiere a un material adecuado para formar un gel cuando se disuelve en un líquido tal como agua.

En el contexto de la presente invención, el término sistema gelificante no está limitado a un agente gelificante, sino que puede ser igualmente una mezcla de dos o más agentes gelificantes, cada uno de ellos no necesariamente un

agente gelificante por sí mismo, siempre y cuando que conjuntamente puedan formar un gel cuando se disuelvan en un líquido. Un sistema gelificante puede referirse en particular a una mezcla de agentes gelificantes y/o espesantes que formen un sistema gelificante mejorado en comparación con los compuestos individuales por sí mismos.

5 Preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado que comprende un sistema gelificante que comprende uno del grupo de sistemas gelificantes que consisten en gelatina, almidón, almidón modificado, agar-agar, pectina, glucomannano, carrageenano, galactomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con carrageenano, glucomannano en combinación con agar-agar, galactomannano en combinación con carrageenano, galactomannano en combinación con agar-agar, y mezclas de los mismos.

10 El sistema gelificante está presente preferiblemente en una cantidad eficaz para proporcionar un concentrado alimenticio salado en la forma de un gel. Preferiblemente, la cantidad total del sistema gelificante presente en el concentrado de la presente invención es desde 0,1 hasta 30% en peso, más preferiblemente de desde 0,5 hasta 15% en peso, en base al peso de la fase líquida.

15 La cantidad del agente gelificante se calcula como $(\text{peso del agente gelificante})/(\text{peso del agente gelificante} + \text{peso de fase líquida}) \times 100\%$.

En la presente invención, los sistemas gelificantes anteriormente mencionados puede dividirse en tres categorías de grupos, parcialmente solapadas: los sistemas gelificantes que comprenden almidón, los que no comprenden almidón y los sistemas gelificantes que comprenden una combinación interactiva de gomas.

Sistemas gelificantes que comprenden almidón

20 El concentrado de acuerdo con la invención puede comprender almidón como un sistema gelificante. Preferiblemente, cuando el almidón es el único sistema gelificante presente en el concentrado alimenticio, preferiblemente está en una cantidad de desde 1% en peso hasta 30% en peso, más preferiblemente en una cantidad de desde 2% en peso hasta 25% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de desde 3% en peso hasta 15% en peso, en base al peso total de la fase líquida. El almidón puede estar en cualquier forma de almidón, tal como, por ejemplo, almidón modificado o no modificado. Puede ser almidón de maíz, almidón de patata, o almidón de tapioca. El almidón modificado puede ser un tipo preferido de almidón, ya que este puede proporcionar geles que puede ser mejor divididos a medida para un deseo específico, tal como, por ejemplo, para mejorar la viscosidad de una pasta en caliente o la transparencia del gel resultante.

30 El sistema gelificante puede comprender preferiblemente una combinación de almidón con gelatina. Cuando se combina con gelatina, se proporciona un sistema gelificante que es estable a un contenido de sal relativamente alto. Para lograr este efecto, el almidón está presente preferiblemente en una cantidad anteriormente mencionada. Preferiblemente, la gelatina está presente en una cantidad de desde 0,5% en peso hasta 30% en peso, preferiblemente de desde 2% en peso hasta 20% en peso, lo más preferiblemente de desde 3% en peso hasta 15% en peso, en base al peso de la fase líquida.

35 Un sistema gelificante que comprende almidón normalmente se calienta por encima de la temperatura de gelificación del almidón para activar la actividad gelificante del almidón.

Sistemas gelificantes sin almidón

40 En otro aspecto preferido, el concentrado comprende un sistema gelificante sin almidón. Preferiblemente, este grupo comprende sistemas gelificantes a partir del grupo que consiste en gelatina, agar-agar, pectina, glucomannano, carrageenano, galactomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con carrageenano, glucomannano en combinación con agar-agar, galactomannano en combinación con carrageenano, galactomannano en combinación con agar-agar, y mezclas de los mismos. Una ventaja de estos sistemas gelificantes es que muestran menos turbidez después de disolución en una solución acuosa y tiempo de dilución más rápido.

45 Preferiblemente, un sistema gelificante sin almidón y preferiblemente sin gelatina está presente en una cantidad total de desde 0,1% en peso hasta 20% en peso, más preferiblemente de desde 0,3% en peso hasta 10% en peso, lo más preferiblemente de desde 0,5% en peso hasta 5% en peso, en base al peso de la fase líquida. Cuando el sistema gelificante sin almidón es gelatina o comprende gelatina, dicho sistema gelificante está presente preferiblemente en una cantidad total de desde 0,5% en peso hasta 30% en peso, más preferiblemente de desde 2% en peso hasta 20% en peso, lo más preferiblemente de desde 3% en peso hasta 15% en peso, en base al peso de la fase líquida.

Sistema gelificante que comprende una combinación interactiva de gomas

Otra clase preferida de sistemas gelificantes comprende una combinación interactiva de gomas. Esta clase de sistemas gelificantes preferiblemente comprende, más preferiblemente, consiste en uno del grupo de los sistemas gelificantes que consisten en: galactomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación

con goma xantano, galactomannano en combinación con carrageenano, glucomannano en combinación con carrageenano, agar-agar en combinación con galactomannano y mezclas de los mismos.

5 Preferiblemente, el sistema gelificante comprende una combinación de goma xantano y glucomannano o goma xantano y un galactomannano. Estas combinaciones muestran buena resistencia a contenido en sal relativamente alto, preferiblemente en términos de estabilidad de forma, resistencia del gel y/o bajo nivel de sinéresis. Por ello, preferiblemente para concentrado alimenticio que comprende niveles relativamente altos de sal, preferiblemente el sistema gelificante comprende uno del grupo de sistemas gelificantes que consiste en una combinación de goma xantano y un glucomannano, una combinación de goma xantano y un galactomannano, una combinación de gelatina y almidón y mezclas de los mismos. Preferiblemente, el galactomannano usado en combinación con goma xantano está seleccionado entre uno del grupo de galactomannanos que consisten en: goma de falsa acacia, harina de algarroba, goma guar, goma de fenogreco, goma de tara, goma de cassia, y mezclas de los mismos. Preferiblemente, el galactomannano es uno de goma de falsa acacia, goma guar y mezclas de los mismos. La goma de falsa acacia y la goma guar podrían proporcionar resultados óptimos en cuanto a resistencia del gel y sinéresis reducida.

15 Los ejemplos de los galactomannanos preferidos son mannano de konjac y harina de konjac. El mannano de konjac y la harina de konjac muestran comportamiento óptimo en cuanto a resistencia del gel en combinación en el concentrado alimenticio de la invención que comprende un poliol líquido.

20 Preferiblemente, la goma xantano se combina con un galactomannano o un glucomannano en una relación en peso de goma xantano:glucomannano o goma xantano:galactomannano de entre 90:10 a 10:90, más preferiblemente de desde 85:15 hasta 15:85, incluso más preferiblemente de desde 80:20 hasta 20:80, incluso más preferiblemente de desde 75:25 hasta 25:75.

Preferiblemente, la relación de goma xantano a glucomannano o de goma xantano a galactomannano es entre 90 a 30% en peso, preferiblemente de entre 80 a 40% en peso de goma xantano sobre 10 a 70% en peso, preferiblemente entre 20 a 60% en peso de glucomannano o galactomannano, en base al peso total de goma xantano y glucomannano o galactomannano tomados conjuntamente.

25 Preferiblemente, para carrageenano y goma guar pueden aplicarse las mismas relaciones preferidas con un galactomannano o un galactomannano que para goma xantano con un galactomannano o glucomannano.

La cantidad de un sistema gelificante que comprende una combinación interactiva de gomas es preferiblemente de desde 0,1% en peso hasta 20% en peso, más preferiblemente de desde 0,3 hasta 10% en peso, lo más preferiblemente de desde 0,5% en peso hasta 5% en peso, en base al peso de la fase líquida.

30 Preferiblemente, la presente invención se refiere preferiblemente a un concentrado alimenticio en el que (en base al peso del sistema gelificante) al menos 50% en peso, preferiblemente al menos 75% en peso, incluso más preferiblemente al menos 90% en peso, incluso más preferiblemente al menos 95% en peso, incluso más preferiblemente al menos 99% en peso, del sistema gelificante, lo más preferiblemente el sistema gelificante completo, consiste en al menos uno, preferiblemente es uno, del grupo que consiste en galactomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con goma xantano, galactomannano en combinación con carrageenano, glucomannano en combinación con carrageenano, agar-agar en combinación con galactomannano. Preferiblemente, al menos 50% en peso, preferiblemente al menos 75% en peso, incluso más preferiblemente al menos 90% en peso, incluso más preferiblemente al menos 95% en peso, incluso más preferiblemente al menos 99% en peso, del sistema gelificante lo más preferiblemente el sistema gelificante completo, consiste en al menos uno, preferiblemente es uno, del grupo que consiste en una combinación con goma xantano con goma de falsa acacia, la combinación con goma xantano con goma guar y la combinación de goma xantano con mannano de konjac.

45 El concentrado de la presente invención es preferiblemente un gel termo-reversible. Un gel de este tipo puede fundirse cuando se calienta por encima de su punto de fusión y forma nuevamente un gel cuando se enfría por debajo de su punto de gelificación. Durante el tratamiento, esto puede probar ser ventajoso. Los sistemas gelificantes que son interacciones de gomas, el sistema gelificante de gelatina combinada con almidón, al igual que otros sistemas gelificantes termo-reversibles en la presencia de almidón, muestran una ventaja de que son sistemas gelificantes termo-reversibles y pueden proporcionar un concentrado alimenticio termo-reversible de acuerdo con la invención.

Fase líquida

50 El concentrado alimenticio de la presente invención comprende una fase líquida. La fase líquida total del concentrado total de acuerdo con la presente invención tal como se presenta en el envase, está preferiblemente en el intervalo de entre 30 a 92% en peso, más preferiblemente desde 40% en peso hasta 80% en peso, lo más preferiblemente desde 45% en peso hasta 70% en peso (en base al peso del concentrado total). El término "fase líquida" tal como se usa en la presente solicitud está destinada a describir la suma de ingredientes que son líquidos a 20°C (98 kPa). La fase líquida puede comprender la suma de agua, poliol líquido y agua que están presentes en los ingredientes del gel tales como, por ejemplo, vegetales, jugo de vegetales, concentrado vegetal, concentrado de carne, extracto de levadura líquida y/o jarabe de glucosa. Cuando existen presentes partículas en el concentrado, estas partículas pueden contener igualmente agua, la cual se considera como parte de la fase líquida total. Los aceites no forman parte de la fase líquida de acuerdo con la definición anterior.

El concentrado está en la forma de un gel. Preferiblemente, el gel es un gel a base de agua y, por ello, preferiblemente comprende agua. Cuando la fase líquida comprende agua, el agua está presente preferiblemente en una cantidad de más del 10% en peso, más preferiblemente más del 20% en peso, lo más preferiblemente más del 25% en peso, y preferiblemente menos del 92% en peso, más preferiblemente menos del 80% en peso, lo más preferiblemente menos del 65% en peso, y puede preferiblemente ser de desde 10 hasta 92% en peso, más preferiblemente en una cantidad de desde 20% en peso hasta 80% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de desde 25% en peso hasta 65% en peso, en base al peso del concentrado total.

La actividad del agua a_w del concentrado total tal como se presenta en el envase, es preferiblemente superior a 0,5, más preferiblemente mayor de 0,6, incluso más preferiblemente mayor de 0,65, incluso más preferiblemente mayor de 0,7 y preferiblemente menor de 0,98, más preferiblemente menor de 0,9, incluso más preferiblemente menor de 0,85, lo más preferiblemente menor de 0,80 y puede preferiblemente ser de desde 0,5 hasta 0,98, más preferiblemente desde 0,6 hasta 0,9, incluso más preferiblemente desde 0,65 hasta 0,85, incluso más preferiblemente desde 0,65 hasta 0,80, lo más preferiblemente desde 0,70 hasta 0,85.

Poliol líquido

El concentrado de la presente invención comprende poliol líquido. El poliol líquido forma parte de la fase líquida del concentrado alimenticio. Contra lo intuitivamente esperado, se ha encontrado en la presente invención que la adición de poliol líquido a un concentrado alimenticio gelificado proporciona un gel con una estructura que parece ser más fuerte en lugar de más líquida.

Puesto que la presente invención se presenta en el campo de productos alimenticios concentrados, preferiblemente, el poliol líquido es un poliol líquido de calidad alimentaria. Por líquido debe interpretarse en la presente invención como líquido a 20°C a 98 kPa. "Calidad alimentaria" pretende designar comestible y seguro en las concentraciones indicadas por las autoridades pertinentes, en base al producto alimenticio listo para comer, diluido.

Preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado en el que el poliol líquido está seleccionado entre el grupo de polioles líquidos que consisten en glicerol, propileno glicol, triacetato de glicerol y mezclas de los mismos. Preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado en el que el poliol líquido está seleccionado entre el grupo de polioles líquidos que consisten en glicerol, propileno glicol, y mezclas de los mismos. Más preferiblemente, la invención se refiere a un concentrado en el que el poliol líquido comprende glicerol, lo más preferiblemente, en el que el poliol líquido es substancialmente glicerol.

Cuando la fase líquida comprende poliol líquido, el poliol líquido está preferiblemente presente en una cantidad de desde 0,1% en peso hasta 80% en peso, en base al peso total del concentrado alimenticio. Más preferiblemente, la cantidad de poliol líquido es desde 2% en peso hasta 75% en peso, incluso más preferiblemente desde 5% en peso hasta 70% en peso, incluso más preferiblemente desde 10% en peso hasta 50% en peso, lo más preferiblemente desde 20% en peso hasta 40% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total. Preferiblemente, el poliol puede estar presente en una cantidad de desde 25% en peso hasta 85% en peso, más preferiblemente de desde 40% en peso hasta 70% en peso, en base al peso del concentrado total, por ejemplo para la mejora óptima del comportamiento de fusión. Estas cantidades son de aplicación especialmente para la situación en la que el poliol líquido comprende glicerol.

Preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado que comprende desde 0,1 hasta 80% en peso de glicerol, más preferiblemente de desde 5% en peso hasta 55% en peso, incluso más preferiblemente de desde 10% en peso hasta 50% en peso, lo más preferiblemente de desde 20% en peso hasta 40% en peso de glicerol, en base al peso del concentrado alimenticio total.

En el caso en que el poliol líquido comprende propileno glicol, especialmente en el caso en que el poliol líquido es substancialmente propileno glicol, el propileno glicol está preferiblemente presente en una cantidad de desde 0,1% en peso hasta 60% en peso, más preferiblemente desde 5% en peso hasta 15% en peso, lo más preferiblemente desde 7% en peso hasta 10% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

En el caso en que el poliol líquido comprende triacetato de glicerol, especialmente en el caso en que el poliol líquido es substancialmente triacetato de glicerol, el triacetato de glicerol está preferiblemente presente en una cantidad de desde 0,1% en peso hasta 10% en peso, más preferiblemente desde 1% en peso hasta 8% en peso, lo más preferiblemente desde 2% en peso hasta 5% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Pueden obtenerse realizaciones especialmente preferidas cuando el sistema gelificante comprende la combinación de goma xantano y un galactomannano, preferiblemente goma de falsa acacia, cuando la concentración de glicerol es preferiblemente de desde 20% en peso hasta 50% en peso, preferiblemente combinado con un contenido en sal de desde 5% en peso hasta 12% en peso, preferiblemente 5% en peso hasta 10% en peso, en base ambos al peso del concentrado. Cuando el poliol es propileno glicol, el efecto óptimo se alcanza para una concentración preferida de propileno glicol de entre 20% en peso hasta 65% en peso, preferiblemente combinado con un contenido en sal de preferiblemente 3% en peso hasta 10% en peso, preferiblemente 5% en peso hasta 8% en peso, en base ambos al peso del concentrado total. En esta situación preferida, los contenidos en sal superiores son preferiblemente para

ser combinados con los contenidos en poliol inferiores y los contenidos en sal inferiores con los contenidos en poliol líquido superiores.

5 Preferiblemente, la invención se refiere a un concentrado de la presente invención, en el que el sistema gelificante comprende una combinación de goma xantano y un galactomannano, el poliol líquido es glicerol en una cantidad de desde 20% en peso hasta 50% en peso y la sal está presente en una cantidad de desde 5 hasta 12% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

10 Preferiblemente, la invención se refiere a un concentrado de la presente invención, en el que el sistema gelificante comprende una combinación de goma xantano y un galactomannano, el poliol líquido es propileno glicol en una cantidad de desde 20% en peso hasta 65% en peso y la sal está presente en una cantidad de desde 3 hasta 10% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Sal

15 El concentrado alimenticio de acuerdo con la presente invención comprende preferiblemente sal. La sal preferiblemente comprende sal común también denominada sal de mesa y NaCl. Además, parte de la sal puede comprender KCl. La sal es preferiblemente NaCl. La sal está presente en una cantidad superior al 3% en peso, preferiblemente superior al 5% en peso, más preferiblemente superior al 10% en peso, e inferior al 30% en peso, preferiblemente inferior al 25% en peso, más preferiblemente inferior al 20% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total. Puede ser, por ejemplo, de desde 3% en peso hasta 30% en peso, más preferiblemente desde 5% en peso hasta 25% en peso, incluso más preferiblemente desde 10% en peso hasta 20% en peso, o preferiblemente desde 12% en peso hasta 30% en peso, incluso más preferiblemente desde 15% en peso hasta 25% en peso, lo más preferiblemente desde 15% en peso hasta 20% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Azúcar

25 El concentrado alimenticio de acuerdo con la invención es un concentrado alimenticio salado. Tal como se ha descrito anteriormente, "salado" se define preferiblemente como de gusto no dulce cuando está en el producto final resultante que está destinado a ser consumido. El producto listo para comer resultante a partir de este concentrado de acuerdo con la invención es preferiblemente no dulce a fin de contribuir a un perfil de gusto que se considera como de gusto no dulce, preferiblemente el contenido en azúcar es relativamente bajo. El azúcar puede considerarse preferiblemente en la presente invención como al menos uno del grupo que consiste en sucrosa, lactosa, sacarosa, glucosa, fructosa, y mezclas de las mismas. Preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado, en el que el concentrado de azúcar es menor del 10% en peso, preferiblemente menor del 7% en peso, preferiblemente entre 0% en peso y 10% en peso, más preferiblemente de entre 0,2% en peso y 5% en peso, incluso más preferiblemente de entre 1% en peso y 3% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total. En el caso de que el concentrado comprenda jarabe de glucosa, el jarabe de glucosa está preferiblemente presente en una cantidad inferior a 35% en peso, preferiblemente inferior a 25% en peso, más preferiblemente inferior a 15% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Carga

35 Una carga puede preferiblemente estar presente en una cantidad inferior al 60% en peso, más preferiblemente inferior al 40% en peso, incluso más preferiblemente inferior al 30% en peso, lo más preferiblemente inferior al 10% en peso, y puede ser, por ejemplo, de desde 0% en peso hasta 30% en peso, o desde 1 hasta 10% en peso, en base todas ellas al % en peso sobre el peso del concentrado alimenticio total. Una carga puede ser un material seleccionado entre el grupo que consiste en maltodextrina, jarabe de glucosa y cargas a base de carbohidratos y mezclas de los mismos.

El concentrado puede comprender además colorantes y conservantes.

Potenciador de gusto salado

45 Para contribuir al carácter sabroso, el concentrado alimenticio de la presente invención puede comprender además un potenciador de gusto salado seleccionado entre el grupo que consiste en glutamato monosódico (MSG), 5'-ribonucleótidos, extracto de levadura, proteínas hidrolizadas de origen vegetal, soja, pescado o carne, ácidos orgánicos y mezclas de los mismos. Los potenciadores de gusto salado están preferiblemente presentes en una cantidad de menos del 30% en peso, más preferiblemente entre 0,1% en peso y 30% en peso, preferiblemente en una cantidad de desde 1% en peso hasta 25% en peso, lo más preferiblemente en una cantidad de desde 5% en peso hasta 15% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

Componentes que imparten gusto

55 En el concentrado de acuerdo con la invención, se prefiere que estén presentes compuestos que imparten gusto. Estos pueden comprender uno o más de extractos o concentrados líquidos o disolubles seleccionados entre el grupo que consiste en carne, pescado, crustáceos, hierbas, frutos, vegetales, partículas de carne, partículas de pescado, partículas de crustáceos, partículas de hierbas, partículas de vegetales, partículas de frutos, aromas y mezclas

de los mismos. Probablemente debido a la naturaleza húmeda de los concentrados de acuerdo con la invención, dichos componentes que imparten gusto pueden estar en un estado no completamente seco, no obstante el concentrado permite aún dosificaciones unitarias. Hablando en términos generales, dichos componentes que imparten gusto "húmedo" tendrán preferiblemente una calidad superior o una imagen de calidad superior. Igualmente, pueden incluirse componentes húmedos que no contribuyan (únicamente) al gusto, sino que pueden estar por razones visuales. Estos pueden ser, por ejemplo, piezas de ciertos vegetales. Estos pueden estar presentes en la misma cantidad que los componentes que imparten gusto. En lo anterior, cuando se dice "carne", esta debe preferiblemente entenderse que comprende vaca, cerdo, pollo (y otras aves). Preferiblemente, la cantidad de componentes que imparten gusto tal como se ha establecido anteriormente es desde 1% en peso hasta 70% en peso (en peso sobre el concentrado total). Más preferido desde 2% en peso hasta 60% en peso, incluso más preferiblemente desde 5% en peso hasta 40% en peso. Los componentes que imparten gusto pueden estar o no en estado completamente seco (es decir, parcialmente húmedo), o estar completamente húmedos, pero igualmente pueden usarse en la presente invención ingredientes que imparten gusto congelados o secos. Preferiblemente, el tamaño (medido a lo largo del eje más largo) de las partículas es desde 0,3 hasta 20 mm, más preferiblemente de desde 0,5 hasta 10 mm, lo más preferiblemente de desde 1 hasta 10 mm. Puede ser preferido que la cantidad de partículas que contienen proteínas sea relativamente baja, ya que una cantidad alta de proteína puede dar como resultado un gel que es demasiado rígido o incluso quebradizo. Por ello, la cantidad de partículas de proteínas, tal como, por ejemplo, carne, es preferiblemente menor del 20% en peso, preferiblemente de entre 0 y 20% en peso, incluyendo la ausencia de cualquier partícula, más preferiblemente más del 0,5% en peso y menos del 10% en peso, lo más preferiblemente más del 1% en peso y menos del 5% en peso del concentrado total. Puede ser preferido que exista ausencia total de partículas de proteína.

pH

El pH del concentrado total de acuerdo con la invención está preferiblemente entre 3 y 8, más preferiblemente entre 4 y 7. El pH puede medirse, por ejemplo, después de moler finamente el concentrado entero, o la medición del pH preferiblemente puede realizarse directamente en el gel, por ejemplo, usando un electrodo de abertura de anillo.

Grasa

La grasa puede estar presente en el concentrado alimenticio de acuerdo con la presente invención en cantidades relativamente bajas. La grasa puede ser grasa líquida o grasa sólida, a temperatura ambiente, tal como, por ejemplo, a 20°C. Preferiblemente, una grasa es una de las grasas seleccionadas entre el grupo que consiste en grasa de pollo, grasa de cerdo, grasa de vaca, y mezclas de las mismas. Preferiblemente puede ser una grasa seleccionada entre el grupo que consiste en aceite de palma, aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de semilla de colza y mezclas de las mismas. Puede ser una grasa vegetal o una grasa animal. Preferiblemente se evitan cantidades superiores ya que pueden interferir con la propia textura del gel o pueden dar como resultado la separación de fase durante el almacenamiento o transporte. Cantidades relativamente altas de grasa dura, tal como, por ejemplo, grasas saturadas o hidrogenadas pueden contribuir a una textura que es más gomosa que la jalea y, en consecuencia, no son preferidas. Cantidades relativamente altas de grasa líquida, tal como, por ejemplo, aceites que son líquidos a temperatura ambiente, pueden tener un efecto debilitador sobre la textura del gel. Por ello, preferiblemente, la presente invención se refiere a un concentrado alimenticio que comprende además menos del 30% en peso de grasa, preferiblemente menos del 20% en peso de grasa, más preferiblemente menos de 15% en peso, más preferiblemente menos de 10% en peso de grasa. En otro aspecto preferido, la grasa puede estar presente en una cantidad de desde 0,5 hasta 30% en peso de grasa, más preferiblemente de desde 1 hasta 15% en peso, lo más preferiblemente de desde 3 hasta 10% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio. La cantidad de grasa en el concentrado alimenticio es preferiblemente tan baja como sea posible, para una óptima estabilidad. Preferiblemente, está substancialmente ausente.

Forma

El concentrado alimenticio en la forma de un gel preferiblemente tiene la forma adecuada y/o conveniente para ser usado como un adyuvante de cocinado. Por ello, preferiblemente es un gel termo-reversible. Como adyuvante de cocinado, cumple adecuadamente como una forma de dosis unitaria. En consecuencia, una forma preferida puede ser una forma seleccionada entre el grupo que consiste en un cubito, un comprimido, una forma de ladrillo, un gránulo, una bola, una esfera, una briqueta, una grajea, una forma de almohada, una forma de huevo, una forma de corazón, un cono, y una forma de huevo aplastado. El peso de estos concentrados de dosis unitaria es preferiblemente de desde 1 a 300 g, preferiblemente de desde 5 hasta 100 g, más preferiblemente de desde 10 hasta 50 g, lo más preferiblemente de desde 15 hasta 40 g.

Sin embargo, la forma del concentrado de la presente invención no está limitada a estos tamaños de dosis unitarias. Puede ser preferido que el concentrado se proporcione en forma a granel, adecuada para aplicaciones de restaurantes. El concentrado puede usarse en un solo uso, o pueden tomarse varias partes de los concentrados en una cantidad requerida en el momento de uso. El concentrado puede tener en este caso un peso de desde 1 g hasta 10 kg, preferiblemente de desde 30 g hasta 1 kg, más preferiblemente de desde 50 g hasta 800 g, incluso más preferiblemente de desde 50 g hasta 500 g, lo más preferiblemente de desde 100 g hasta 250 g.

Los pesos del concentrado y de sus ingredientes deben considerarse como el peso en la ausencia del envase.

Envase

5 El concentrado alimenticio de acuerdo con la invención es preferiblemente un concentrado alimenticio envasado. El envase proporciona protección durante la producción y transporte. Además, puede conformar el producto cuando el material líquido se vierte en el envase antes de solidificación. El envase del concentrado de acuerdo con la invención, comprende preferiblemente uno del grupo de envases que consisten en un envase blíster, una jarra, un cubilete, una bolsa, una cubeta, una copa, una lámina, un envase en forma de bastón, y un saquito. Preferiblemente, el envase es uno del grupo de una cubeta de plástico, una copa de plástico y un envase en forma de bastón. La cubeta o copa preferiblemente están selladas con una lámina. Preferiblemente, el envase es un envase que se puede volver a cerrar. Preferiblemente, el envase es un envase que permite retirar el concentrado de una forma intacta sin necesidad de dañar substancialmente la forma o integridad del concentrado.

Procedimiento

15 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere a un procedimiento para producir un concentrado de acuerdo con la presente invención. En una primera etapa, a) se dispone una solución que comprende sal, un poliol líquido, y el sistema gelificante. En la etapa b), la solución resultante de la etapa a) se transfiere a un envase. En la etapa c) del procedimiento, se cierra el envase que contiene el producto.

20 Preferiblemente, la solución de la etapa a) se dispone mezclando la sal, agentes gelificantes del sistema gelificante y opcionalmente otros ingredientes, dentro del poliol líquido y opcionalmente agua. El contenido en agua total es preferiblemente superior al 10% en peso, preferiblemente superior al 20% en peso, más preferiblemente superior al 25% en peso y preferiblemente inferior al 92% en peso, más preferiblemente inferior al 80% en peso, lo más preferiblemente inferior al 65% en peso. El mezclado puede realizarse mediante un mezclador convencional, tal como un mezclador de alto cizallado o bajo cizallado dependiendo de la exigencia del sistema gelificante y otros aspectos de la receta (por ejemplo, emulsificación de la grasa o cortado de vegetales), tal como es conocido por la persona experta.

25 Preferiblemente se aplica una etapa de calentamiento antes, durante o después de transferirlo dentro del envase, con fines de conservación y/o para facilitar la disolución de los ingredientes y/o lograr la gelación (tras su enfriamiento) de los geles termoestables. Como alternativa, la mezcla (calentada) puede verterse en moldes, y enfriarse para solidificarla. Puede estar presente una etapa de enfriamiento, para acelerar el proceso de solidificación. El enfriamiento puede realizarse, por ejemplo, mediante enfriamiento por aire o enfriamiento por líquido.

30 Después de la solidificación a la forma gel, el concentrado gelificado puede retirarse de los moldes y envasarse. No obstante, se prefiere fabricarlo directamente dentro del envase. A continuación, el envase se cierra, por ejemplo, mediante un sellado, una película o una tapa.

35 El calentamiento permite disolver el sistema gelificante en la fracción líquida. El tiempo y temperatura del calentamiento depende del sistema gelificante usado. El calentamiento en la etapa a) se lleva a cabo preferiblemente a una temperatura de desde 20°C hasta 130°C, más preferiblemente de desde 40°C hasta 100°C, incluso más preferiblemente de desde 60°C hasta 95°C, lo más preferiblemente de desde 75°C hasta 90°C.

40 En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente un galactomannano o glucomannano en combinación con xantano, se prefiere una temperatura de calentamiento de entre 70°C a 100°C, más preferiblemente de entre 80°C a 90°C. En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente almidón natural, la temperatura de calentamiento es preferiblemente entre 55°C y 100°C, más preferiblemente de entre 60°C y 95°C. En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente almidón modificado, la temperatura de calentamiento preferida es desde 20°C hasta 130°C. En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente gelatina, la temperatura de calentamiento preferida es entre 20°C y 70°C, más preferiblemente entre 30°C y 60°C. En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente agar, se prefiere una temperatura de calentamiento de entre 50°C y 100°C, más preferiblemente de entre 60°C y 90°C. En el caso en que el sistema gelificante comprenda predominantemente carrageenano, la temperatura de calentamiento preferida es entre 75°C y 110°C.

50 El tiempo de la etapa de calentamiento depende del efecto de pasteurización deseado, del tiempo de disolución de los ingredientes secos y puede ser necesario un tiempo de humectación para los ingredientes secos. El tiempo de calentamiento debe ser igualmente suficiente para activar el sistema de gomas, el cual depende igualmente de la temperatura de calentamiento.

Uso

55 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere al uso del concentrado de acuerdo con la presente invención para preparar un consomé o una sopa. El producto de la presente invención puede usarse además para preparar una salsa o un jugo o puede usarse como un condimento. El producto de la presente invención para este fin se agrega preferiblemente a un líquido y se disuelve al menos parcialmente en él. Preferiblemente, el líquido es una

solución acuosa tal como agua. El concentrado de la invención puede agregarse igualmente a un plato, en el cual puede disolverse.

Preferiblemente, la invención se refiere además a una composición alimenticia lista para comer que comprende al menos parte de un concentrado alimenticio de acuerdo con la invención, preferiblemente en una forma disuelta.

5 Preferiblemente el concentrado alimenticio está diluido, preferiblemente en una solución acuosa o un plato. Los factores de dilución preferidos para el concentrado alimenticio de la presente invención, por ejemplo para aplicaciones para consomé y de condimento, están preferiblemente dentro del intervalo de desde 1:1 hasta 1:50, más preferiblemente desde 1:5 hasta 1:45, incluso más preferiblemente desde 1:10 hasta 1:40, lo más preferiblemente desde 1:15 hasta 1:35. Los factores de dilución preferidos, preferiblemente para aplicaciones para sopa y salsa, son desde 1:1 a 1:10 hasta 1:40, preferiblemente desde 1:2 hasta 1:35, más preferiblemente desde 1:5 hasta 1:30.

10 En un aspecto adicional, la presente invención se refiere al uso de un poliol líquido para reducir la re-gelificación de un producto alimenticio listo para comer líquido obtenido mediante la disolución de un concentrado alimenticio en la forma de un gel en un líquido acuoso. El producto alimenticio listo para comer líquido puede comprender un concentrado alimenticio en la forma de un gel en forma disuelta. El producto alimenticio listo para comer líquido puede obtenerse a partir de un concentrado alimenticio en la forma de un gel, por ejemplo, mediante dilución del concentrado en agua caliente. En otros casos, puede agregarse un concentrado alimenticio en la forma de un gel a un líquido acuoso y diluir en él, por ejemplo, en una sopa o una salsa. Preferiblemente, la presente invención se refiere al uso de un poliol líquido seleccionado entre el grupo que consiste en glicerol, propileno glicol, triacetato de glicerol y mezclas de los mismos, para reducir la re-gelificación en un producto alimenticio listo para comer líquido obtenido a partir de un concentrado alimenticio en la forma de un gel o que comprende un concentrado alimenticio en la forma de un gel en forma disuelta.

En consecuencia, la presente invención se refiere además a un procedimiento para reducir la re-gelificación de un producto alimenticio listo para comer líquido, que comprende las etapas de:

25 a) adición de un poliol líquido a un concentrado alimenticio en la forma de un gel durante el procedimiento de producción del concentrado alimenticio,

b) preparación del producto alimenticio listo para comer líquido a partir de dicho concentrado alimenticio.

Beneficios

30 En la presente invención, se ha encontrado que la adición de poliol líquido a un concentrado alimenticio gelificado proporciona una reducción de la re-gelificación en el producto alimenticio listo para comer obtenido mediante la disolución del concentrado en un líquido. La reducción de la re-gelificación no puede alcanzarse solamente reduciendo la concentración del sistema gelificante, ya que esto podría dar como resultado una reducción severa o incluso inaceptable de la resistencia del gel.

35 Los resultados muestran adicionalmente que la adición de un poliol líquido pueden proporcionar además un tiempo de fusión mejorado cuando el concentrado alimenticio se agrega al recipiente de cocción. El comportamiento de fusión mejorado incluye menor crepitado y salpicaduras en el recipiente de cocción.

40 Una ventaja adicional inesperada observada en la presente invención es que la adición de un poliol líquido proporcionó un sistema con flexibilidad incrementada para modular el punto de gelificación del concentrado alimenticio. Incrementando los niveles de poliol hasta 20% en peso mediante el reemplazo de parte del agua con poliol mientras se mantiene el nivel de sal constante, generalmente se incrementa el punto de gelificación en un gel a base de goma xantano y goma de falsa acacia, mientras que incrementando el nivel de sal desde 0 hasta 10% en peso al tiempo que se mantiene el poliol al 20% en peso se disminuye el punto de gelificación. Usualmente, los concentrados se preparan a 80°C o superior, por lo cual el concentrado es líquido. Esto permite el llenado, pero después del llenado el envase puede moverse únicamente después que el concentrado se ha gelificado. Un punto de gelificación superior significa que los concentrados gelifican a una temperatura superior, por ejemplo, a 66°C en lugar de 55°C. En consecuencia, la ventaja de un punto de gelificación superior es que el producto puede moverse más pronto. De hecho, puesto que el enfriamiento del producto desde dichos 80°C a la temperatura de gelificación se lleva a cabo mediante un equipo de refrigeración activo, el punto de gelificación superior significa una reducción de costes significativa. Igualmente, un punto de gelificación superior es ventajoso en regiones tropicales en las cuales las temperaturas de almacenamiento pueden ser tan altas que se necesite dicho enfriamiento activo para prevenir que los geles con puntos de gelificación bajos fundan durante el almacenamiento.

La presente invención se ilustra a continuación mediante los ejemplos siguientes no limitativos.

Ejemplo 1: Composiciones de consomés concentrados en la forma de geles de forma estable con Xantano-LBG (sistema de gelificación) y Glicerol (poliol).

| Ingredientes | [% en peso] |
|--|-------------|
| Agua agregada | 50,9 |
| Glicerol | 12,7 |
| Sal agregada (NaCl) | 21,6 |
| Goma xantano* | 0,58 |
| Goma de falsa acacia* | 0,25 |
| Azúcar | 3 |
| Potenciador de gusto salado | 5 |
| Componentes que imparten gusto, incluso partículas | 5,7 |
| Colorantes | 0,3 |
| TOTAL | 100 |
| Actividad del agua | 0,71 |
| *sistema gelificante | |

5 Las composiciones se prepararon usando un reactor de laboratorio IKA (automático) (tamaño del lote: 2 kg). Los ingredientes líquidos (agua y poliol) se calentaron hasta 75°C, a continuación, se agregaron los ingredientes restantes (excepto en el caso de los vegetales), seguido de mezclado a alto cizallado durante 3 minutos. A continuación, la mezcla se calentó a 85°C, y se agregaron los vegetales a la mezcla. A continuación, la mezcla se homogeneizó a 85°C durante 3 minutos usando alto cizallado, seguido de pasteurización (3 minutos a 85°C). A continuación, el concentrado salado se envasó llenando recipientes y cubetas con el concentrado, seguido de sellado de los recipientes y cubetas.

10 Las actividades del agua (aw) se midieron usando el Aqualab (Water activity Meter, series 3TE, IUL Instruments). Dado que la actividad del agua depende la temperatura, las muestras se mantuvieron a 25°C durante la noche antes de su medición.

15 **Ejemplo 2: Composiciones de consomés concentrados en la forma de geles de forma estable con Agar (sistema de gelificación) y Propileno glicol (poliol).**

| Ingredientes | Receta 2A ([% en peso]) | Receta 2B ([% en peso]) |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Agua | 73,8 | 43,6 |
| Propileno glicol | 0,0 | 30,3 |
| Sal (NaCl) | 9,2 | 9,2 |
| Agar* | 1 | 1 |
| Azúcar | 3 | 3 |
| Potenciador del gusto salado | 6 | 5,6 |
| Componentes que imparten gusto, incluso partículas | 7 | 7 |
| Colorantes | 0,3 | 0,3 |
| Total | 100 | 100 |

(Cont.)

| | | |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Ingredientes | Receta 2A ([% en peso] | Receta 2B ([% en peso] |
| Tiempo de fusión | 3 min 30 seg | 1 min 30 seg |
| *sistema gelificante | | |

Preparación: Las recetas se prepararon como en el Ejemplo 1, excepto que no se pasteurizó durante 3 minutos a 85°C. En lugar de ello, el concentrado se calentó durante 2 minutos a 100°C.

- 5 El tiempo de fusión se midió mediante observación visual. Para cada muestra, se fundió una jalea en una cacerola con una temperatura superficial de 150°C. Durante la fusión, se tomaron fotografías regularmente con el fin de comparar muestras y se controló el tiempo para que la jalea se fundiera completamente. En la tabla se muestra el tiempo para que la jalea fundiera.

- 10 **Resultados:** Las jales de consomés con propileno glicol (Ejemplo 2B) mostraron un mejor comportamiento de fusión, por ejemplo, en términos de tiempo de fusión inferior y menor salpicaduras y crepitado, en comparación con las muestras de control sin propileno glicol (Ejemplo 2A).

Ejemplos 3 a 9. Diversos concentrados salados en la forma de geles de forma estable. La adición de ingredientes que imparten gusto no influye en los efectos relativos de los polioles, según se observó en la presente invención.

Ejemplo 3: Geles salados modelo Xantano-LBG con Glicerol y Sal

| Ejemplo 3 | A | B | C |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Glicerol g | 20 | 20 | 20 |
| NaCl g | 5 | 10 | 15 |
| Agua g | 75 | 70 | 65 |
| Xantano* g | 0,80 | 0,76 | 0,71 |
| LBG* g | 0,34 | 0,32 | 0,31 |
| TOTAL g | 101,14 | 101,08 | 101,02 |
| *sistema gelificante | | | |

- 15 Los geles del Ejemplo 3 se prepararon mediante la adición de agua y poliol dentro de una jarra de vidrio y mezclándolos sobre una placa caliente a escala de laboratorio común con agitación magnética. Se agregó la sal (NaCl) y la mezcla se agitó y calentó a 80-90°C. A continuación, se agregaron los ingredientes del sistema gelificante secos (Xantano y LBG) al recipiente de mezclado. La mezcla se agitó a 80-90°C y se mantuvo a esta temperatura durante aproximadamente 30 minutos o hasta que el sistema gelificante se disolvió (sin grumos presentes). El procedimiento completo anteriormente mencionado se llevó a cabo manteniendo la jarra de vidrio cerrada para evitar la evaporación de agua durante la preparación de la jalea. La mezcla se usó para rellenar envases o moldes y se mantuvo cerrada para enfriamiento a temperatura ambiente.
- 20

Ejemplo 4: Geles salados modelo Xantano-LBG con Propileno glicol y Sal

25

| Ejemplo 4 | A | B |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Propileno glicol g | 20 | 20 |
| NaCl g | 5 | 10 |
| Agua g | 75 | 70 |
| Xantano* g | 0,80 | 0,76 |
| LBG* g | 0,34 | 0,32 |

(Cont.)

| Ejemplo 4 | A | B |
|-----------------------------|----------|----------|
| TOTAL g | 101,14 | 101,08 |
| *sistema gelificante | | |

Los geles del Ejemplo 4 se prepararon tal como se ha descrito en el Ejemplo 3.

Ejemplo 5: Geles salados modelo con diferentes sistemas gelificantes, Glicerol y Sal

| | | |
|-----------------------------|--|-------------|
| Ejemplo 5A | | |
| Glicerol g | | 40 |
| NaCl g | | 20 |
| Agua g | | 140 |
| Agar* g | | 2,16 |
| TOTAL | | 202,16 |
| Ejemplo 5B | | |
| Glicerol g | | 40 |
| NaCl g | | 20 |
| Agua g | | 140 |
| Xantano* g | | 1,08 |
| Harina de Konjac* g | | 1,08 |
| TOTAL | | 202,16 |
| *sistema gelificante | | |

5

El gel del Ejemplo 5 se preparó tal como se ha descrito en el Ejemplo 3.

Ejemplo 6: Geles salados modelo con combinación de Gelatina-Almidón como sistema gelificante y Glicerol como polirol.

| | | |
|--|--|-------------|
| Ejemplo 6 | | |
| Glicerol g | | 40 |
| NaCl g | | 20 |
| Agua g | | 140 |
| Almidón de maíz natural* g | | 3,6 |
| Gelatina (Pigskin Bloom 250)* g | | 14,4 |
| TOTAL | | 218,0 |
| *sistema gelificante | | |

10 El gel del Ejemplo 6 se preparó mediante la adición de agua y glicerol a una jarra de vidrio y mezclándolos en una placa caliente a escala de laboratorio común con agitación magnética. A continuación, se agregaron los ingredientes del sistema gelificante secos (Almidón de maíz natural y Gelatina) al recipiente de mezclado. La mezcla se calentó a

5 60-65°C y se mantuvo a esta temperatura durante aproximadamente 5 minutos. A continuación, la mezcla se calentó a 90-95°C y se mantuvo a esta temperatura durante al menos 10 minutos (con el fin de gelatinizar el almidón). Se agregó la sal (NaCl) y la mezcla se agitó y mantuvo a 90-95°C durante al menos 5 minutos o hasta que el NaCl se disolvió. El procedimiento completo anteriormente mencionado se llevó a cabo manteniendo la jarra de vidrio cerrada de manera que no se evaporara el agua durante la preparación de la jalea. La mezcla se usó para rellenar envases y se mantuvo cerrada para enfriamiento a temperatura ambiente.

Ejemplo 7: Geles con mezcla de glicerol-triacetato de glicerol y sistema gelificante de Xantano-LBG.

| | | |
|-------------------------------|----------|-------------|
| Ejemplo 7 | | |
| Glicerol | g | 16 |
| Triacetato de glicerol | g | 4 |
| NaCl | g | 5 |
| Agua | g | 75 |
| Xantano* | g | 0,80 |
| LBG* | g | 0,34 |
| TOTAL | | 101,14 |
| *Sistema gelificante | | |

El gel del Ejemplo 7 se preparó tal como se ha descrito en el Ejemplo 3.

10 **Ejemplo 8: Geles con Agar y Glicerol o Propileno glicol**

Composiciones con Glicerol

| | Control: SIN POLIOL | | |
|-----------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | 8A | 8B | 8C |
| Glicerol g | 0 | 20 | 40 |
| NaCl g | 20 | 20 | 40 |
| Agua g | 180 | 140 | 120 |
| Agar* g | 2,16 | 2,16 | 2,16 |
| Total | 202,16 | 202,16 | 202,16 |
| Sinéresis % | 3,2 | 0,4 | 1,0 |
| *Sistema gelificante | | | |

Composiciones con Propileno glicol

| | Control: SIN POLIOL | | |
|---------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| | 8D | 8E | 8F |
| Propileno glicol g | 0 | 20 | 40 |
| NaCl g | 20 | 20 | 40 |
| Agua g | 180 | 140 | 120 |
| Agar* g | 2,16 | 2,16 | 2,16 |
| Total | 202,16 | 202,16 | 202,16 |

(Cont.)

| | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----|-----|
| | Control: SIN POLIOL | | |
| Sinéresis % | 3,2 | 1,3 | 0,6 |
| *Sistema gelificante | | | |

Los geles del Ejemplo 8 se prepararon tal como se ha descrito en el Ejemplo 3.

5 La sinéresis se midió de la manera siguiente: Aproximadamente 30 g de la composición de gel caliente, tal como se ha descrito anteriormente, se agregaron a una copa de plástico (por duplicado) y se cerró con una tapa de plástico (tapas de plástico roscadas). Después de aproximadamente 12 horas y no más de 24 horas de tiempo de maduración, el gel de la copa se cortó por la mitad con un cuchillo afilado y una de las mitades se transfirió a otra copa del mismo tipo. Ambas mitades en las cubetas de plástico con tapas roscadas se mantuvieron durante una semana a temperatura ambiente para liberar la sinéresis. Las sinéresis liberadas (líquido expulsado) se recogieron mediante pipeta y se pesaron (Ws). El gel remanente se pesó (Wg). La cantidad de sinéresis se calculó de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\text{Sinéresis (\%)} = 100 \times W_s / (W_s + W_g)$$

15 En el estudio presente, el cálculo se llevó a cabo usando la sinéresis total y las cantidades de gel remanente. Al menos se usaron dos copas por cada jalea dando como resultado un total de 4 mediciones individuales. (4 mitades). Se presenta el promedio de la cantidad total de agua expulsada por las 4 muestras por cantidad total de gel en las 4 muestras.

Un beneficio observado fue una reducción en la sinéresis cuando se agregó glicerol (8B y 8C) o propileno glicol (8E y 8F) en comparación con la muestra sin polioliol (8A y 8D).

Ejemplo 9: Geles salados modelo con Almidón de maíz natural y Glicerol

| | | |
|---------------------------------|----------|-----------|
| Glicerol | g | 40 |
| NaCl | g | 20 |
| Agua | g | 140 |
| Almidón de Maíz Natural* | g | 18 |
| TOTAL | | 218 |
| *Sistema gelificante | | |

20

El gel del Ejemplo 9 se preparó tal como se ha descrito en el Ejemplo 6.

Ejemplo 10: Reducción de re-gelificación

25 Se obtuvieron muestras con diferentes sistemas gelificantes (goma xantano combinada con goma de falsa acacia y goma xantano combinada con mannano de konjac) en una cantidad para proporcionar resistencia de gel comparable en las recetas 1-4 y 5-8 respectivamente. Para medir la re-gelificación, se analizó la viscosidad después de 5 veces y 10 veces de disolución.

Se prepararon las recetas siguientes (1-4), de acuerdo con las etapas del procedimiento tal como

| Ingredientes (%) | Receta 1 | Receta2 | Receta3 | Receta 4 |
|-------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Agua agregada | 63,7 | 61,8 | 55,2 | 44,7 |
| Glicerol | 0,0 | 3,3 | 14,2 | 31,0 |
| Sal agregada (NaCl) | 21,6 | 20,0 | 14,8 | 7,3 |
| Goma xantano | 0,58 | 0,52 | 0,48 | 0,37 |
| Goma de falsa acacia | 0,25 | 0,22 | 0,2 | 0,16 |

(Cont.)

| Ingredientes (%) | Receta 1 | Receta 2 | Receta 3 | Receta 4 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Azúcar | 3,4 | 3,5 | 3,7 | 4,1 |
| Vegetales (90,6% de humedad) | 2,8 | 2,9 | 3,1 | 3,3 |
| Pasta de ajo (37% de humedad, 50% de sal) | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 |
| Potenciador de gusto salado (25% de sal) | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,6 |
| Componentes que imparten gusto, incl. partículas (21% de sal) | 4,2 | 4,3 | 4,6 | 5,0 |
| Colorantes | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 |
| descrito en el Ejemplo 1 | | | | |

Se prepararon las recetas adicionales siguientes (5-8):

| Ingredientes (%) | Receta 5 | Receta 6 | Receta 7 | Receta 8 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Agua agregada | 74,3 | 70,5 | 59,4 | 44,6 |
| Glicerol | 0,0 | 3,7 | 14,9 | 29,7 |
| Sal agregada (NaCl) | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 |
| Goma xantano | 0,62 | 0,62 | 0,57 | 0,52 |
| Mannano de Konjac | 0,27 | 0,27 | 0,25 | 0,22 |
| Azúcar | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Vegetales (90% de humedad) | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| Pasta de ajo (37% de humedad, 50% de sal) | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Potenciador de gusto salado (11,6% de sal) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Componentes que imparten gusto, incl. partículas (29,1% de sal) | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Colorantes | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 |

- 5 Todas las recetas 5-8 de Consomé de Pollo se procesaron a escala de planta piloto usando un Unimix LM6 con el siguiente procedimiento (tamaño del lote: 3,5 kg).
- Mezclar los componentes líquido y en pasta (agua, glicerol, pasta de ajo) y agregar la mezcla al aparato de mezclado Unimix;
 - Agitar y calentar a 75°C;
- 10 c. Agregar los ingredientes secos (sal, goma xantano, mannano de konjac, potenciador del gusto salado, componentes que imparten gusto) (mezclados con un batidor antes de agregarlos) dentro del recipiente de mezclado mientras se aplicaba ~30 kPar de vacío (para succionar los ingredientes secos), agitar y homogenizar (5000 rpm) para permitir la dilución de la mezcla de polvo entera en agua;
- Agitar y mantener el vacío alrededor de 4 minutos;
- 15 e. Calentar hasta 85°C y agregar los vegetales (a través de una abertura sobre la parte superior) mientras se agita y homogeniza (5000 rpm);

f. Calentar nuevamente hasta 85°C y mantener a 85°C durante 4 minutos mientras se agita y homogeniza (5000 rpm), para pasteurizar el producto y cortar los vegetales;

g. Llenar en caliente los envases, seguido de sellado y dejar enfriar a temperatura ambiente.

Durante todo el procedimiento se usó agitación a 150 rpm.

5 La resistencia del gel (expresada en gramos) se midió como sigue. Después de la producción de cada lote, se rellenaron 3 recipientes de plástico convencionales (diámetro 50 mm, altura 72 mm) para esta medición y se mantuvieron durante una noche (al menos 12 horas) para maduración a temperatura ambiente. A continuación, se llevaron a cabo 3 mediciones usando un Analizador de Textura TAX-T2 (Stable Micro Systems, Surrey, Reino Unido) con una célula de carga de 2 kg. La resistencia del gel se evaluó mediante la penetración de una herramienta en forma de cilindro (diámetro: 1 cm) a una velocidad de 0,5 mm/seg.

10 Las muestras se diluyeron en un vaso analizador de viscosidad rápido, agregándose agua a la muestra hasta un peso total de 30 gramos. Las muestras se diluyeron en agua a una temperatura de 99°C dentro de los 3 minutos, mientras se agitaba. Las muestras se compararon a una dilución de 5 veces y a una dilución de 10 veces. Como una medida de la re-gelificación se usó la viscosidad (Pa.s) de las soluciones. Las soluciones se transfirieron a un reómetro MCR300 a 85°C equipado con un cilindro graduado y un plomo. La velocidad de cizallado se estableció a 30/seg a lo largo del experimento. La temperatura se mantuvo a 75°C durante 2 minutos, la solución se enfrió a 20°C a 2°C/min, y se mantuvo durante 2 minutos a 20°C. A continuación, se leyó la viscosidad a 20°C, los valores se promediaron sobre dos muestras por duplicado y se expresaron como por ciento de disminución de viscosidad: $100\% \times (1 - (\text{viscosidad de la muestra con poliol líquido} / \text{viscosidad de la muestra sin poliol líquido}))$.

20 Resultados:

Las recetas 2 a 4, de acuerdo con la invención, mostraron una disminución en la viscosidad de re-gelificación en comparación con la receta 1 (sin poliol líquido). El porcentaje de disminución ascendió hasta el 30%. Este efecto fue visible tanto a diluciones de 5 veces como de 10 veces. Las recetas 6 a 8 mostraron un porcentaje de disminución en la viscosidad a la dilución de 5 y 10 veces, en comparación con la receta 5 (sin poliol líquido). El porcentaje de disminución de viscosidad alcanzó el 47% en el Ejemplo 8 a una dilución de 10 veces.

El Ejemplo 10 indica que para muestras de concentrados alimenticios concentrados con una resistencia del gel comparable, re-gelificación se reduce después de la disolución al incrementarse los niveles de poliol líquido.

Ejemplo 11: Comportamiento de fusión

30 En el Ejemplo 11 se examinó el efecto del poliol líquido sobre el comportamiento a la fusión de los concentrados alimenticios en la forma de un gel cuando se calentaron en un recipiente de cocción. El comportamiento a la fusión de las muestras preparadas de acuerdo con las recetas 5 a 8 del Ejemplo 10 se compararon usando una evaluación visual: para cada muestra, se fundió un concentrado en la forma de un gel (~28 g) en una cacerola con una temperatura superficial de aproximadamente 150°C conteniendo 1 g de aceite vegetal. Se colocó un anillo de acero inoxidable (diámetro 10 cm) en el centro de la cacerola el cual mantuvo el aceite y el gel en una posición controlada. El comportamiento a la fusión se evaluó mediante un panel de cuatro personas, puntuando la intensidad de las salpicaduras y el tamaño de las burbujas durante la fusión. Las diferentes muestras se fundieron y compararon con un video de la muestra de referencia (0% de glicerol, 0,89% de gomas). Los miembros del panel compararon el comportamiento a la fusión (salpicaduras y formación de burbujas) de las muestras de acuerdo con las recetas 6-8 con la referencia conteniendo 0% de glicerol (receta 5). Las muestras se graduaron en clases de comportamientos a la fusión que mostraban diferencias crecientes con respecto a la referencia.

A partir de este ensayo se concluyó que un incremento del nivel de glicerol en la composición conduce a un comportamiento a la fusión mejorado en términos de salpicaduras menos intensas y formación de burbujas menos intensas y un comportamiento a la fusión más suave en el recipiente de cocción.

Comportamiento a la fusión en ausencia de grasa/aceite agregado

45 El experimento se repitió como anteriormente, con la excepción de que no se agregó aceite/grasa al recipiente de cocción. Se observó que el comportamiento a la fusión mejorado es incluso más visible cuando no se agrega grasa /aceite adicional en el recipiente de cocción. El concentrado de la presente invención permite la reducción de grasa/aceite agregado durante la cocción y mejora el uso de un concentrado alimenticio en la forma de un gel para un procedimiento de cocción en el que es deseable agregar el concentrado directamente a la cacerola (por ejemplo, aplicaciones de agitar-freír).

REIVINDICACIONES

1. Un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, una salsa, un jugo o para uso como un condimento que comprende:

- un sistema gelificante,
- 5 - una fase líquida que comprende un poliol líquido,
- desde 3% en peso hasta 30% en peso de sal, en base al peso del concentrado alimenticio total,

en el que el poliol líquido está presente en una cantidad de desde 0,1% en peso hasta 80% en peso, en base al peso total del concentrado alimenticio, en el que el poliol líquido está seleccionado entre el grupo de polioles líquidos que consisten en glicerol, propileno glicol, triacetato de glicerol y mezclas de los mismos.

10 **2.** Concentrado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sistema gelificante comprende uno del grupo de sistemas gelificantes que consisten en gelatina, almidón, almidón modificado, agar-agar, pectina, glucomannano, carrageenano, galactomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con goma xantano, glucomannano en combinación con carrageenano, glucomannano en combinación con agar-agar, goma, galactomannano en combinación con carrageenano, galactomannano en combinación con agar-agar, y mezclas de los mismos.

3. Concentrado de acuerdo con la reivindicación 2, en el que al menos el 50% en peso del sistema gelificante consiste en un sistema gelificante de acuerdo con la reivindicación 2.

4. Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el poliol líquido es glicerol.

20 **5.** Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el sistema gelificante comprende una combinación de goma xantano y un galactomannano, el poliol líquido es glicerol en una cantidad de desde 20% en peso hasta 50% en peso y la sal está presente en una cantidad de desde 5 hasta 12% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

25 **6.** Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el sistema gelificante comprende una combinación de goma xantano y un galactomannano, el poliol líquido es propileno glicol en una cantidad de desde 20% en peso hasta 65% en peso y la sal está presente en una cantidad de desde 3 hasta 10% en peso, en base al peso del concentrado alimenticio total.

7. Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el concentrado tiene una G' de entre 30 y 50.000 Pa.

30 **8.** Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la relación del módulo elástico G' al módulo viscoso G'' es superior a 1 e inferior a 1000.

9. Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenido en grasa es inferior al 30% en peso, en base al peso total del concentrado.

10. Concentrado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el concentrado en la forma de un gel tiene una resistencia límite para el comportamiento viscoelástico lineal (γ_1) de al menos 10%.

35 **11.** Un procedimiento de preparación de un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento, que comprende las etapas de:

a) proporcionar una solución que comprende:

- un sistema gelificante,
- 40 -un poliol líquido, en el que el poliol líquido está presente en una cantidad de desde 0,1% en peso hasta 80% en peso, en base al peso total del concentrado alimenticio, en el que el poliol líquido está seleccionado entre el grupo de polioles líquidos que consisten en glicerol, propileno glicol, triacetato de glicerol y mezclas de los mismos,
- desde 3% en peso hasta 30% en peso de sal, en base al peso del concentrado alimenticio total,

b) transferencia de la solución resultante procedente de la etapa a) a un envase,

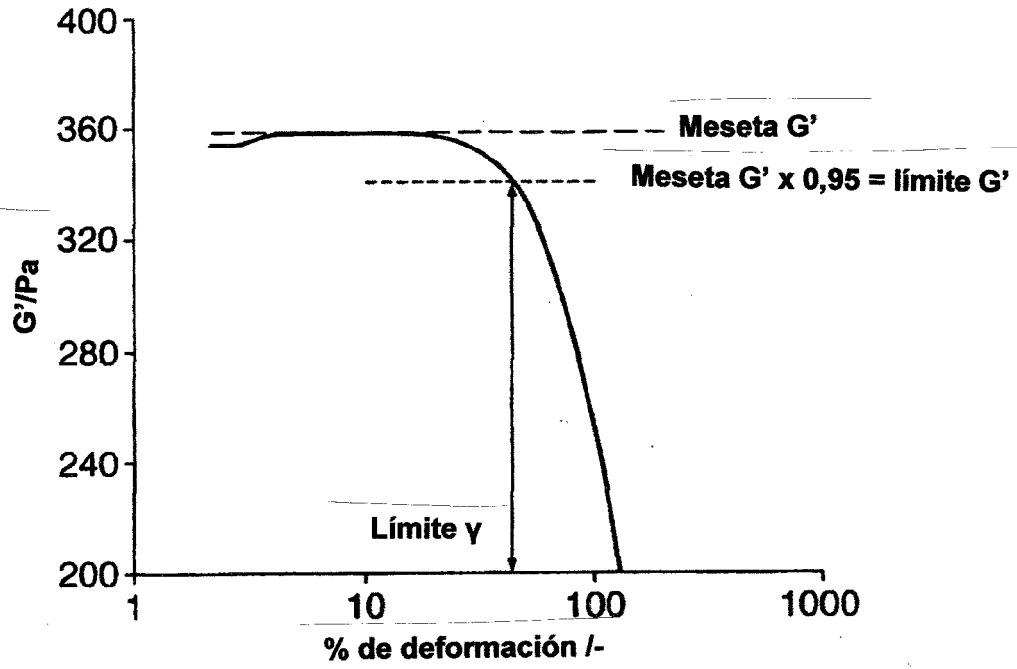
45 c) cerrado del envase de la etapa b) para obtener un concentrado alimenticio salado envasado en la forma de un gel, para la preparación de un consomé, una sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento.

12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la solución en la etapa a) se calienta a una temperatura de entre 20°C y 130°C.

13. Uso del concentrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, para preparar un consomé, sopa, salsa, jugo o para uso como un condimento.

14. Uso de un poliol líquido para reducir la re-gelificación de un producto alimenticio líquido listo para comer obtenido mediante la disolución de un concentrado alimenticio en la forma de un gel en un líquido acuoso.

Fig. 1.



Leyenda de las figuras

Fig. 1

| | |
|----------------|------------------|
| G' plateau | Meseta G' |
| G' limit | Límite G' |
| % strain | % de deformación |
| γ Limit | Límite γ |