



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 169**

51 Int. Cl.:

A23L 1/052 (2006.01)

A23L 1/0532 (2006.01)

A23C 9/154 (2006.01)

A21D 13/08 (2006.01)

A23L 1/325 (2006.01)

A23L 1/187 (2006.01)

A23C 19/09 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03817065 .0**

86 Fecha de presentación : **16.12.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1638413**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.03.2006**

54

Título: **Procedimiento para preparar un producto alimenticio gelificado.**

30

Prioridad: **27.05.2003 EP 03253322**
27.05.2003 EP 03253320
27.05.2003 EP 03253321

73

Titular/es: **UNILEVER N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

72

Inventor/es: **Blindt, Renoo Avinash;**
Clark, Allan Hugh;
Elliott, Bronwyn;
Foster, Timothy John y
Norton, Ian Timothy

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 276 169 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).

ES 2 276 169 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para preparar un producto alimentario gelificado.

5 La invención se refiere a un procedimiento de preparación de un producto alimenticio gelificado. Los productos alimenticios gelificados tales como la tarta de queso, los postres gelificados, las empanadas sazonadas y los flanes, pueden necesitar mucho tiempo de preparación y exigir una experiencia considerable para obtener un producto aceptable. Este tipo de productos se hacen frecuentemente con gelatina. Para hacer tarta de queso, por ejemplo, de acuerdo con una receta común, el cocinero tiene que disolver gelatina, asegurar que no se formen grumos y/o tener cuidado de evitar el sobrecalentamiento, disolver o dispersar queso de crema, etc. La mezcla caliente resultante se vierte sobre una base de bizcocho y se pone el producto en un lugar frío para dejar que la gelatina se cuaje. El tiempo de preparación puede llegar a los 45 minutos. El tiempo requerido para el cuajado del gel y lograr el producto adecuado para el consumo es típicamente tanto como 4 o 5 horas. En consecuencia, para usar este tipo de productos en, por ejemplo, cantinas, restaurantes y cafés, con frecuencia se preparan el día anterior. Esto puede hacer difícil la planificación y puede conducir a escasez de productos o a un gran desperdicio.

20 El documento GB 2 128871 describe gomas de polisacáridos que se comercializan en forma de gel acuoso que requiere una dilución complementaria antes de su uso y el añadido de otros ingredientes tales como esencias, azúcar y similares en flanes y pasteles y otros productos horneados. Seguidamente, éste se calienta para fundir el gel y se aplica, por ejemplo, vertiéndolo o reservándolo y se cuaja en frío. El documento GB 2 128 871 describe también una pasta gelatinosa de pastelero que comprende una composición seudoplástica y tiene un alto contenido de azúcar. El producto es un líquido movedizo que al calentarlo a 80°C se cuaja al enfriarse en una pasta gelatinosa firme. Los geles para manga pastelera descritos en el documento GB 2 128 871 pueden, por ejemplo, ser usados para decorar tartas y similares. Los materiales pueden ser usados también, por ejemplo, como flan gelatinoso.

25 QimiQ® es un producto gelificado hecho de leche descremada, crema de leche y gelatina. Puede ser usado para preparar, por ejemplo, cremas, mousses, rellenos de crema, productos para untar y salsas. El QimiQ se bate y se mezcla con otros componentes. Evita el uso de gelatina en polvo y, de esta manera, permite reducir el tiempo de preparación. El documento WO 02/069 726 describe una alternativa al QimiQ que evita el uso de gelatina. El producto está diseñado para tener la misma funcionalidad que el QimiQ, es decir, para ser reversible estructuralmente, con lo que se quiere decir que el producto lácteo tiene una estructura de gel que constituye una novedad si ha sido afectado por corte, por ejemplo, batiéndolo. Al usar el QimiQ o la alternativa descrita en el documento WO 02/069 726, después de la mezcla de los ingredientes juntos y de dejar que la composición en condiciones de inmovilidad a la temperatura ambiente o en el refrigerador, la estructura se hace más firme solo lentamente.

35 En la literatura han sido descritos los geles cortados, también conocidos como microgeles. El documento EP 355 908 describe preparaciones que constituyen geles cortados termorreversibles y su preparación. El producto resultante es un fluido que se puede almacenar indefinidamente en estado movedizo pero que se puede devolver a su estado rígido más normal calentándolo a la temperatura de transición de dicha composición, posteriormente, la solución caliente formará un gel normal al enfriarlo en condiciones de inmovilidad. El documento EP 432 835 describe preparaciones de gel cortado que se cuajan químicamente. Las preparaciones que constituyen geles cortados o microgeles también se describen en los documentos US 5 338 561, US 5 508 055, US 5 593 716 y GB 2 128 871. Las preparaciones constituyen, por ejemplo, aliños, cremas, salsas o caldos o se usan en la preparación de dichos productos.

45 El documento EP 1 287748 describe un relleno de repostería líquido comparable al conocido como crema amarilla de pastelero, con la que se puede rellenar pasta conformada cruda por ejemplo en una factoría de repostería. Seguidamente, la pasta de relleno se puede hornear para obtener repostería comestible. Después del proceso de horneado el relleno tiene una estructura firme. El alimento líquido se basa en una combinación de gel termorreversible que forma un hidrocoloide, hidrocoloide basado en un derivado de la celulosa y en almidón. Se dice que el alimento resiste el horneado y que no se derrama durante el horneado porque la viscosidad aumenta tanto que no asocia vertido alguno. Esto se logra mediante el uso de un derivado de la celulosa que se espesa a alta temperatura. El producto alimenticio líquido se puede usar también como se presenta, por ejemplo, en casa por el consumidor. Seguidamente se puede hacer el calentamiento en un microondas.

55 Los autores de la invención han descubierto que se puede mejorar la preparación de productos alimenticios gelificados y que los problemas antes descritos se pueden resolver, al menos parcialmente. De acuerdo con nuestro procedimiento, los productos alimenticios gelificados se pueden preparar rápidamente y sin necesidad de mucha experiencia. El producto se prepara para su consumo rápidamente, lo que facilita la planificación y reduce el riesgo de situaciones sin existencias y de desperdicio. Se pueden reducir o prevenir los problemas de sinéresis. Los productos pueden tener calidad organoléptica aceptable. El presente procedimiento facilita la obtención de productos alimenticios gelificados de gran calidad constante. El procedimiento permite la preparación de una amplia variedad de productos alimenticios gelificados a partir de un número relativamente pequeño de materiales de partida.

65 En consecuencia, la presente invención ofrece un procedimiento de preparación de un producto alimenticio gelificado que comprende las etapas de:

- (a) apertura de un envase de gel (A) termorreversible que está basado en un agente gelificante de polisacárido.

ES 2 276 169 T3

- (b) calentamiento del gel (A) a una temperatura de al menos 60°C.
- (c) combinación del gel (A) con al menos un componente que imparte sabor o esencia antes, durante o después del calentamiento de la etapa (b), para obtener una composición (B) de gel combinado que comprende al menos un 1% en peso de proteínas, de manera tal que el gel (A) constituya el 50-98% en peso de la composición (B), y
- (d) dejar que la composición (B) de gel combinada cuaje en un molde.

La presente invención se puede poner en práctica usando un producto semiterminado que comprende un envase cerrado que contiene gel (A) termorreversible que está basado en un agente gelificante polisacárido y que es adecuado para su uso en el presente procedimiento, dicho envase lleva instrucciones para el usuario para aplicar las etapas de:

- (I) calentamiento del gel (A) a una temperatura de al menos 60°C,
- (II) combinación del gel (A) con al menos un componente alimenticio que imparte sabor o esencia antes, durante o después de la etapa (I) de calentamiento, para obtener una composición (B) del gel combinado que comprende al menos un 1% en peso de una proteína, de manera tal que el gel (A) constituya el 50-98% en peso de la composición (B), y
- (III) dejar que la composición (B) del gel combinado se cuaje.

Más concretamente, las instrucciones pueden informar al usuario de permitir que la composición (B) se cuaje en un molde.

El gel (A) usado puede contener, por ejemplo, queso de crema y crema dispersa en el mismo. Una tarta de queso se puede preparar abriendo un envase cerrado de gel (A), calentando algo del gel (A) en un horno de microondas a, por ejemplo, 80°C, mezclando algo de compota de frambuesas en él para obtener la composición (B) del gel combinado, vertiendo la mezcla en una base de bizcocho y dejando que la composición (B) del gel combinado se cuaje. La composición (B) se puede dejar que se cuaje manteniéndola, por ejemplo a temperatura ambiente o en un refrigerador. El tiempo necesario para que el producto esté listo para el consumo dependerá de la cantidad. Por ejemplo, las tartas de queso pequeñas a usar como postres individuales pueden estar listas para el consumo 10 minutos después de su calentamiento. Preferiblemente, la composición (B) del gel combinado se deja cuajar en condiciones de inmovilidad.

Un producto alimenticio gelificado es un producto adecuado para el consumo humano, del cual al menos una parte sustancial tiene una estructura de gel macroscópico. Esta parte se denomina la parte gelificada del producto alimenticio. Típicamente, la parte gelificada del producto alimenticio gelificado constituye al menos el 30% en volumen, preferiblemente al menos el 40% en volumen, especialmente al menos el 50% en volumen del producto. Entre los ejemplos de dichos productos se pueden incluir tartas, empanadas, quiches, pasteles y moldes de chocolate que tienen, por ejemplo, una base de pastel, bizcocho, chocolate o merengue y una composición gelificada encima. Alternativamente, el molde puede constar de material de verdura, por ejemplo, medio pimiento, u hojas de vid conformadas y similares. El producto alimenticio gelificado también puede constar totalmente o muy ampliamente de la parte con estructura de gel macroscópico, como puede ser el caso de, por ejemplo, los postres, mousses, tarrinas, patés y similares. Opcionalmente, pueden estar decoradas con, por ejemplo, fruta, crema batida, copos de chocolate y/o compota. La expresión producto alimenticio gelificado excluye los flanes normales y similares. Un flan típico solo tiene una parte menor con estructura de gel macroscópico. La capa fina de pasta gelatinosa sobre las frutas y la base esponjosa o de bizcocho es claramente menor que el 30% en volumen del producto alimenticio.

Un gel termorreversible es un gel basado en un agente gelificante termorreversible, es decir, un agente gelificante que no forma una estructura de gel por encima de una cierta temperatura pero que la formará a una temperatura inferior, supuesta la presencia de suficiente agente gelificante, es decir, con una concentración superior a la concentración crítica. La concentración crítica de un agente gelificante de una determinada composición se puede calcular de la medición del módulo de almacenamiento de una serie de muestras que contienen diferentes concentraciones de agente gelificante como se describe en Br. Polymer J. 17, (1985), 164.

En el presente procedimiento se combina al menos un componente alimenticio que imparte un sabor o esencia con un gel (A), por ejemplo, mezclándolos. Esto se puede hacer a la temperatura ambiente antes de la aplicación del calentamiento, por ejemplo, usando un procesador de alimentos o un mezclador de mano. Sin embargo, puede ser conveniente calentar primero el gel (A). Esto ablandará el gel y lo derretirá parcial o totalmente. En ese caso, se puede incorporar más fácilmente el uno o más componentes alimenticios, por ejemplo, agitando con un tenedor o con un agitador de mano. Si se desea, se puede aplicar otro calentamiento antes de que la composición de gel combinado se deje cuajar.

La fusión y cuajado de los geles no se producen instantáneamente sino que necesitan algún tiempo. Esto se puede usar, si se desea, para acelerar el enfriado agitando un componente alimenticio a, por ejemplo, la temperatura ambiente dentro del gel (A) después de haber sido calentado y transfiriéndolo posteriormente al molde. Si esto se hace con relativa rapidez, el componente alimenticio puede hacer que se reduzca la temperatura de la composición (B) por debajo de la temperatura de cuajado, obteniéndose al mismo tiempo, no obstante, un gel cuajado correctamente.

La composición que constituye el gel (A) constituye el 50-98% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio gelificado. Más preferiblemente, constituye el 70-95% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio gelificado. Con el gel (A) se combinan uno o más componentes alimenticios que imparten sabor o esencia, antes, durante o después del calentamiento, pero antes del cuajado de la composición (B) de gel combinado (B). Asimismo, se pueden incorporar también otros componentes alimenticios. Para preparar un quiche, por ejemplo, se pueden mezclar con el gel (A), por ejemplo, concentrado de caldo o piezas de carne o de verduras, o para un postre, se pueden agitar en el gel (A) azúcar, crema, fruta en conserva, copos de chocolate etc. Preferiblemente, sin embargo, en el presente procedimiento el gel (A) incluye todos los materiales que van a constituir la parte gelificada del producto alimenticio gelificado a preparar, excepto los productos alimenticios que tienen una influencia pronunciada en el perfil del sabor o esencia del producto alimenticio. La incorporación de este tipo de componentes alimenticios característicos permite la preparación de una variedad notable de diferentes productos alimenticios gelificados de un solo producto de gel (A). Entre los ejemplos de componentes alimenticios que imparten sabor o esencia están las piezas de fruta fresca o enlatada, las hojas de espinaca, las piezas de semillas, las nueces trituradas, el polvo o los copos de chocolate, pescado, azúcar o edulcorante, etc. Sin embargo, la cantidad de dichos componentes alimenticios combinados con el gel (A) no debería sobrepasar el 50% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio, más preferiblemente es el 5-30% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio gelificado.

En una realización preferente del presente procedimiento, el gel (A) es un gel cortado, por ejemplo, como el descrito en el documento EP 355 908 o EP 432 835. Si un gel termorreversible, independientemente de si es un gel "normal" o un gel cortado, se calienta por encima de la temperatura de transición y, seguidamente, se enfría a, por ejemplo la temperatura ambiente o en refrigerador se obtiene un gel consistente. Condiciones de inmovilidad significa ausencia de toda agitación. La agitación comprende acciones tales como, el revuelto y el sacudimiento.

El gel (A) puede ser, por ejemplo, un bloque gelificado o un gel cortado. En una realización de la invención, el gel (A) puede tener una estructura de "línea divisoria", por ejemplo ser un bloque gelificado débilmente. Este se puede lograr, por ejemplo, usando una cantidad relativamente baja de agente gelificante. Alternativamente, en una realización preferente, se puede lograr calentando la composición y posteriormente aplicando corte durante la etapa de enfriamiento inicial, pero no durante toda la etapa de enfriamiento. Por ejemplo, el cortado se podría aplicar hasta que la temperatura haya sido reducida a 25°C mientras se hace que se produzca otro enfriamiento en condiciones de inmovilidad. El producto resultante puede ser una estructura de bloque gelificado débilmente con una estructura internamente de tipo gel cortado. Este tipo de producto puede ser atractivo por su facilidad de aplicación, su aspecto agradable y/o sus buenas propiedades organolépticas.

La temperatura de transición de un gel termorreversible es la temperatura a la cual, al ralentizar el incremento de la temperatura, la forma ordenada, sea de tamaño microscópico o macroscópico, ha desaparecido totalmente. La temperatura de transición se puede medir por medio de calorimetría de diferencial de barrido.

El gel (A) termorreversible se basa en un agente gelificante polisacárido, preferiblemente un agente gelificante polisacárido sin almidón. La gelatina, una proteína, no es adecuada como agente gelificante primario en el presente procedimiento. Los geles de gelatina se cuajan demasiado lentamente. Sin embargo, la presencia de pequeñas cantidades de gelatina puede ser tolerada en el gel (A) y en composiciones (B) de gel combinado.

Como se describió anteriormente, preferiblemente, la composición (B) de gel combinado consta ampliamente de la composición que constituye el gel (A) y las propiedades de la composición (B) están determinadas predominantemente por las del gel (A). Si, como es preferente, solo una cantidad menor de un componente alimenticio que imparte sabor o esencia se combina con el gel (A), en ese caso, se puede asegurar fácilmente que la composición (B) comprenda al menos un 1% en peso de proteínas, incluida una cantidad adecuada de proteínas en el gel (A). Preferiblemente el gel (A) incluye al menos un 1% en peso de proteínas, más preferiblemente al menos un 1,5% en peso de proteínas.

El presente procedimiento ofrece varios beneficios en combinación. El gel (A) es de fácil uso. Se evita la difícil disolución de agentes gelificantes en polvo. No hay necesidad de mezclar la composición para prevenir la formación de grumos en el producto alimenticio gelificado. Mientras que el gel (A) está a una temperatura elevada, típicamente será relativamente fluido y cualquier componente alimenticio a incorporar se puede dispersar homogéneamente con facilidad a través de la composición de gel. La composición (B) de gel combinado se puede cuajar rápidamente permitiendo de esta manera que el producto alimenticio gelificado esté listo rápidamente para el consumo, lo que facilita la planificación. Los solicitantes han descubierto que se puede obtener fácilmente una calidad organoléptica aceptable. La textura del producto en la boca así como el sabor y esencia del producto alimenticio gelificado puede ser aceptable. Con los productos de la técnica anterior se ha observado frecuentemente que la sensación en la boca no es tan buena como sería de desear, especialmente con los productos que se pueden cuajar rápidamente.

Sin que los autores de la invención deseen evitar condicionantes, estiman que la combinación del agente gelificante polisacárido y la aplicación de un tratamiento térmico a al menos 60°C, en vez de, por ejemplo, una reestructuración después de la perturbación por el cortado, permite que el gel se cuaje rápidamente, mientras que la presencia de las proteínas previene el desarrollo de una sensación mala en la boca, un fenómeno observado frecuentemente por un cuajado rápido de los geles. En una realización especialmente preferente, la proteína es una proteína globular. La proteína globular es preferiblemente proteína láctea, proteína vegetal o una combinación de las mismas. Las proteínas globulares vegetales preferentes son proteína de soja y proteína de de guisante y combinaciones de las mismas. Más preferiblemente la proteína globular es proteína láctea, la proteína de queso blanco, por ejemplo, queso de crema o

ES 2 276 169 T3

alternativa del queso de crema que es especialmente preferente. En Food Science, Nutrition and Health 5ª edición, Brian Fox and Allan Cameron, (1989), editor Edward Arnold, se da información adicional sobre proteínas globulares. La cantidad de proteínas en el gel (B) combinado es, preferiblemente, el 1,5-12% en peso, más preferiblemente el 2-6% en peso. Adecuadamente, parte o la totalidad de las proteínas pueden ser las proteínas presentes en el gel (A). La cantidad de proteínas en el gel (A) es preferiblemente del 2-12% en peso.

Preferiblemente el gel (A) sustancialmente no tiene carragenanos Kapa y Iota; especialmente si el gel (A) no es un gel cortado. Con “no tener sustancialmente” se quiere decir que, preferiblemente, los carragenanos Kapa y Iota no están presentes en una cantidad que iguala o supera su concentración crítica. Más preferiblemente, el gel (A) no contiene carragenanos Kapa y Iota en absoluto salvo que el gel (A) sea un gel cortado. Análogamente, la composición (B) carece sustancialmente, más preferiblemente carece totalmente de carragenanos kappa y iota.

El pH del gel (A) preferiblemente es inferior a 6, más preferiblemente el pH es 4-5,5. Análogamente, el pH de la composición (B) es preferiblemente inferior a 6, más preferiblemente es 4-5,5.

Con frecuencia, los sistemas de gel sufren de sinéresis. Este puede ser concretamente el caso de los sistemas de gel que contienen caseína. Los problemas de sinéresis pueden surgir con respecto al gel (A) y con respecto al producto alimenticio gelificado preparado. Los solicitantes han descubierto que con la presente invención se pueden reducir e incluso evitar totalmente los problemas de sinéresis. Concretamente, los solicitantes han descubierto beneficios con respecto a la sinéresis al usar gel cortado como gel (A), al evitar sustancialmente en el gel (A) y/o en la composición (B) la presencia de carragenano kappa y iota y al aplicar en el gel (A) y/o en la composición (B) un pH inferior a 6, en particular un pH de 4-5,5. Un resultado especialmente beneficioso puede ser el 90% en peso. El agua se puede incorporar en el gel (A) como tal. Sin embargo, parte de o toda el agua del gel (A) se puede originar, por ejemplo, en la crema, queso de crema y/o en alternativas de los mismos que hayan sido incluidos en el gel (A). Análogamente, en el presente procedimiento, dichos componentes pueden estar mezclados con el gel (A), contribuyendo con ello al contenido de agua de la composición (B). Sin embargo, la incorporación en la composición (B), excepto por medio del gel (A), no es preferente.

El gel (A) se puede preparar de manera conocida “*per se*”. Por ejemplo, el gel cortado se puede hacer usando Votator®, por ejemplo, como se describe en el documento EP 355 908. Después de su preparación, el gel (A) se puede usar para llenar envases y obtener un producto semiterminado. Típicamente, después del llenado de los envases con gel (A), los envases se cierran para hacerlos adecuados para el transporte, prevenir la contaminación y asegurar la duración en la estantería del producto. Las instrucciones para el usuario pueden, por ejemplo, presentarse como follero con el envase o estar impresas en una etiqueta pegada al envase o estar impresas directamente en el material del que está hecho el envase. Las instrucciones para el usuario pueden informar al usuario de cómo usar el producto semiterminado de acuerdo con el presente procedimiento de preparación de productos alimenticios gelificados.

Para preparar el producto alimenticio gelificado se abre un envase cerrado de gel (A) y se calienta al menos una parte del gel (A) del envase a una temperatura de al menos 60°C. La apertura del envase cerrado de gel (A) puede suponer, por ejemplo, la perforación de la tapa o la transferencia del gel (A) a otro recipiente, por ejemplo, un cuenco de cocina, por ejemplo, vertiéndolo o a través de una espita. Como mínimo, la apertura del envase debe asegurar que el gel (A) se pueda calentar con seguridad y sin riesgo de que se desarrolle una presión inaceptable. El calentamiento se puede hacer, por ejemplo, sobre una plancha caliente. Preferiblemente un procedimiento de calentamiento se elige de manera que los calentamientos se obtengan al aplicar dos o más de estas medidas en combinación.

Preferiblemente el gel (A) se prepara con un agente gelificante polisacárido sin almidón y termorreversible seleccionado del grupo que consta de agar, gellan, agarosa, furcelleran, una combinación de goma de xantano y goma de algarroba, una combinación de goma de xantano y harina de konjac y una combinación de dos o más de los mismos. El agente gelificante más preferente es el agar.

Si el gel (A) está basado en un agente gelificante sensible a los cationes, se pueden incorporar los cationes en el gel (A), por ejemplo, incluyendo una sal de sodio, potasio y/o calcio, por ejemplo, para elevar la resistencia del gel o para hacer que el gel se cuaje enseguida. Sin embargo, la sal se puede incluir como componente alimenticio que imparta sabor o esencia. De esa manera, la composición (B) de gel combinado se puede hacer que se cuaje como un gel relativamente firme de manera bastante rápidamente aún cuando el gel (A) pueda ser un gel menos firme.

La cantidad de agente gelificante polisacárido en el gel (A) típicamente está entre el 0,1 y el 5% en peso, preferiblemente entre el 0,2 y el 3% en peso. La cantidad óptima depende de la composición y tipo de la composición y del tipo de agente gelificante usados. La cantidad debe ser superior a la de la concentración crítica.

Los autores de la invención han descubierto que la mayor parte de la composición (B) de gel combinado debe constar, preferiblemente, de agua y grasa. La cantidad de agua y grasa combinadas en la composición (B) es preferiblemente el 60-99% en peso, más preferiblemente el 70-98% en peso. El contenido de agua de la composición (B) es preferiblemente el 45-98% en peso, más preferiblemente el 50-90% en peso. Análogamente, la cantidad combinada de agua y grasa en el gel (A) es preferiblemente el 60-99% en peso, más preferiblemente, el 70-98% en peso. El contenido de agua del gel (A) es preferiblemente el 45-98% en peso, más preferiblemente el 50% del gel (A) de manera relativamente uniforme. Una manera preferente de calentamiento es en un horno de microondas. También se pueden

ES 2 276 169 T3

emplear otros procedimientos. Si el calentamiento no es relativamente uniforme en toda la composición, en ese caso, se puede agitar o mezclar adecuadamente para evitar sobrecalentamientos locales.

5 Los autores de la invención han descubierto que la composición de gel preferiblemente no se debe calentar a una temperatura superior a 95°C. Esto puede prevenir también el derrame de la composición que, de otro modo, interferiría con la preparación fácil y rápida deseada del producto alimenticio gelificado

10 Preferiblemente, el gel (A) se calienta a una temperatura de 60-95°C. Como se mencionó anteriormente, la fusión del gel y el cuajado del gel no son procesos instantáneos y, preferiblemente, las propiedades de la composición (B) están determinadas ampliamente por el gel (A). Los solicitantes han descubierto que no es necesario que el gel (A) se funda totalmente, es decir, que haya desaparecido la estructura del gel microscópica y macroscópica. Igualmente, no es necesario que toda la potencialidad disponible de las moléculas gelificantes tome parte en la estructura macroscópica del gel que se construye cuando la composición (B) de gel combinado se cuaja. Normalmente, es suficiente que la estructura resultante haya perdido su movilidad y que se pueda cortar sin que muestre fluidez.

15 En la práctica, un tratamiento térmico adecuado conveniente para una cantidad dada de un determinado gel (A) a combinar con una cantidad y tipo dados de un componente alimenticio, con un determinado dispositivo de calentamiento se puede determinar fácilmente mediante prueba y error. Si se observa que la composición (B) de gel cuajada es relativamente tosca en la boca, aunque gel (A) se haya fundido ampliamente durante el tratamiento o si la composición comienza a derramarse durante el calentamiento, en ese caso se debe intentar un tratamiento térmico más breve o un tratamiento a una capacidad de calentamiento inferior o a una temperatura menor.

20 Si se observa que el cuajado del gel es demasiado lento o el cuajado no se produce en absoluto, en ese caso, se debe aplicar un tratamiento térmico más largo o un tratamiento térmico a una temperatura superior o una temperatura mayor. Normalmente, se puede aplicar fácilmente un tratamiento térmico adecuado si el componente o componentes alimenticios se combinan con el gel (A) antes de que finalice el tratamiento térmico. Sin embargo, un inconveniente de este procedimiento puede ser que esta no es, típicamente, la manera de obtener el cuajado del gel en un tiempo lo más breve posible.

30 Los autores de la invención han descubierto que, normalmente, se pueden obtener muy buenos resultados si el gel (A) se calienta a una temperatura de 65-90°C, lo más preferiblemente 70-85°C y si el tratamiento térmico se detiene tan pronto como se alcanza la temperatura objetivo. Este es concretamente el caso si uno o más componentes alimenticios se combinan con el gel (A) antes de que se haya alcanzado la temperatura objetivo prevista, es decir, si la composición (B) de gel combinado se calienta a dicha temperatura y si el tratamiento se detiene tan pronto como se haya alcanzado la temperatura objetivo.

40 En una realización preferente, antes del calentamiento, el gel (A) se retira del envase y antes, durante o después del calentamiento, el gel (A) se combina con uno o más componentes alimenticios y la composición (B) de gel combinado se pone en un molde. Seguidamente, se deja que el gel se cuaje, preferiblemente en condiciones de inmovilidad. Independientemente de que el gel (A) se caliente en su envase original o en, por ejemplo un cuenco de cocina, preferiblemente la composición (B) del se transfiere al molde después del calentamiento. De esta manera, se evita el calentamiento del molde y, consecuentemente, el cuajado del gel se puede producir más rápidamente. El molde puede estar hecho, por ejemplo, de lata de horno o de un anillo de flanes o de una plancha de horno. El molde puede ser también un molde comestible, por ejemplo, hecho bizcocho, masa horneada, pavlova, merengue, etc. El molde puede ser también parcialmente comestible, por ejemplo, estar constituido por un dispositivo de sujeción como un anillo de flanes o de una chapa de horno con una base comestible, por ejemplo una base de bizcocho en la parte inferior. La composición de gel combinado se puede verter en el molde antes o después del calentamiento. Si se desea, el gel (A) se puede poner en una cubeta u otro recipiente, calentar y combinar con uno o más componentes alimenticios en el mismo, y posteriormente verter o, de otro modo, transferir al molde. En una realización preferente, el molde en el que la composición (B) se deja cuajar es un molde comestible o un dispositivo de sujeción con base comestible.

55 El presente procedimiento es también muy adecuado para preparar productos alimenticios gelificados de dos o más capas gelificadas, teniendo las capas composiciones diferentes. Preferiblemente, dichas capas están hechas para ser fácilmente distinguibles entre sí. Por ejemplo, cuencos separados con gel (A) se pueden combinar con componentes alimenticios que imparten sabor o esencia con diferentes colores, por ejemplo, vainilla/azúcar, chocolate y frambuesa, y calentar para obtener varias composiciones (B) de gel combinado (B) con diferentes sabor, esencia y color. Para preparar un producto comestible gelificado con más de una capa gelificada, dicha composición (B) caliente se puede poner en un molde y dejar que se cuaje en condiciones de inmovilidad. Posteriormente, una siguiente composición (B) caliente se vierte sobre la primera capa y se deja cuajar en condiciones de inmovilidad. Si se desea, se pueden añadir otras capas de la misma manera.

60 En el gel (A) puede estar presente azúcar o ser combinada con el mismo antes de que la composición (B) caliente se deje cuajar en el molde, preferiblemente en condiciones de inmovilidad. Sin embargo, el uso de grandes cantidades de azúcares preferiblemente se evita en el presente procedimiento y, consecuentemente, también el producto semiterminado. Los autores de la invención han descubierto que los azúcares pueden interferir con el cuajado del gel. Por consiguiente, el gel (A) y la composición (B) de gel combinado preferiblemente no contienen más de un 35% en peso de mono y disacáridos. Más preferiblemente la cantidad de mono y disacáridos en el gel (A) y en la combinación (B) de gel combinado es menor que el 25% en peso, especialmente menor que el 15% en peso. Después del calentamiento

ES 2 276 169 T3

y, si es adecuado, después de la transferencia de la composición al molde, se deja cuajar el gel, preferiblemente en condiciones de inmovilidad. Esto se puede hacer dejando que producto se enfríe en condiciones ambientales, pero preferiblemente en enfriamiento de aplica, por ejemplo, poniendo el producto en un refrigerador o en armario de enfriamiento o disponiendo la sustitución rápida del aire que rodea el producto, por medio de, por ejemplo, un ventilador. Normalmente, no es necesario que el gel se cuaje de manera tal que se haya logrado el equilibrio, supuesto que la parte gelificada del producto se ha cuajado en un grado tal que haya perdido su movilidad. En todo caso, el cuajado adicional del gel puede estar determinado por la temperatura de consumo deseada y por el desea obtener el producto rápidamente, o en vez de prepararlo de antemano para que el producto esté disponible inmediatamente para su consumo a voluntad.

El gel (A) puede incluir ingredientes como grasas, crema, leche y/o azúcar. En la preparación del (A), normalmente es preferente combinar todos los ingredientes pronto en el procedimiento antes de que el gel (A) esté comenzando a cuajarse en su envase. Esto facilita la obtención de una duración en la estantería aceptable, por ejemplo, pasteurizando o esterilizando la composición antes de hacer que el gel (A) se cuaje.

En una realización preferente, la composición (B) de gel combinado incluye ingredientes alimenticios para obtener una composición adecuada para la preparación de tarta de queso o productos similares a la tarta de queso. En esta realización, la composición (B) de gel combinado, preferiblemente, incluye crema, alternativa de crema, queso de crema, alternativa del queso de crema o una combinación de dos o más de los mismos. Preferiblemente, esto se logra incluyendo en el gel (A) crema, alternativa de crema, queso de crema, alternativa del queso de crema o una combinación de dos o más de los mismos.

Para obtener un sabor y una esencia aceptables, la combinación (B) de gel combinado incluye, preferiblemente, un 1-50% en peso, más preferiblemente un 5-40% en peso, especialmente un 10-35% en peso de grasa. La grasa es indicativa de composiciones que constan predominantemente de triglicéridos. Pueden ser líquidas, sólidas o semisólidas a temperatura ambiente. Los materiales que se pueden usar adecuadamente como grasa en el presente procedimiento incluyen grasa de leche, grasa de coco, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de Canola® y aceites similares que tengan un bajo contenido de ácido erúico derivados de variedades oleaginosas del aceite de oliva, aceite de palma, fracciones de los mismos y combinaciones de dos o más de los mismos. En una realización preferente, parte de o toda la grasa de la composición (B) es grasa del gel (A). De esta manera, se puede hacer que la grasa esté presente en forma de partículas o gotas dispersas. El contenido de grasa del gel (A) es preferiblemente el 1-50% en peso, más preferiblemente el 5-40% en peso, especialmente el 10-35% en peso. Parte de toda la grasa se puede incorporar adecuadamente en el gel (A) o en la composición (B) incluyendo, por ejemplo, crema, queso de crema, alternativa de crema, alternativa del queso de crema o una combinación de los mismos en el gel (A) o en la composición (B), respectivamente. Preferiblemente, dichos materiales se incluyen en el gel (A).

El gel (A) puede incluir además componentes menores, por ejemplo, ácidos comestibles, por ejemplo, ácido cítrico, y conservantes, por ejemplo, sorbato de potasio, y similares. El gel (A) puede incluir también, por ejemplo, pequeñas cantidades de espesantes, por ejemplo, goma de guar. Preferiblemente, sin embargo, ni el gel (A) ni la composición (B) incluye cantidades sustanciales de espesantes, tales como el almidón. Más preferiblemente, el gel (A) y la composición (B) contienen un 0-0,5% en peso de almidón. Lo más preferiblemente, no contienen almidón alguno. Análogamente, preferiblemente, se evita el uso de espesantes que aumentan la viscosidad a alta temperatura. Por ejemplo, en una realización preferente, el gel (A) se transfiere al molde después del calentamiento, una vez que han sido agitados uno o más componentes alimenticios en el mismo, para dejar que el gel se cuaje. Esto se haría más difícil si el gel (A) se hiciera muy viscoso durante el calentamiento. En consecuencia, el gel (A) preferiblemente no contiene cantidades sustanciales de hidroxipropilmetilcelulosa ni de metilcelulosa. Más preferiblemente, el contenido de estos derivados de la celulosa en el gel (A) es del 0-0,1% en peso. Lo más preferiblemente el gel (A) no contiene estos derivados de la celulosa en absoluto. Análogamente, estos materiales preferiblemente están ausentes de la composición (B).

A lo largo de esta especificación todas las partes, porcentajes y ratios son en peso, salvo que se indique otra cosa. Excepto en los ejemplos operativos y de comparación, o donde se indica explícitamente otra cosa, todos los números de esta descripción que indican cantidades de material se deben entender modificados por la palabra “aproximadamente”.

El término “que comprende” se considera que no es limitativo de cualquier elemento mencionado posteriormente sino que por el contrario abarca elementos no especificados de mayor o menor importancia funcional. Dicho de otro modo, las etapas, elementos u opciones mencionados no necesitan ser exhaustivos. Siempre que se usen las palabras “incluyendo” o “teniendo”, estos términos se consideran equivalentes a “comprendiendo” como se definió anteriormente.

Ejemplo 1

Un jefe de cocina profesional preparó minitartas de queso y café usando su receta y procedimiento de preparación habituales de la manera siguiente.

Calentó una mezcla de bizcocho de base en un hornillo durante 5 minutos. Seguidamente puso la base en 8 moldes pequeños.

ES 2 276 169 T3

Receta para la parte gelificada de 8 minitartas de queso:

| | | |
|----|------------------|---------------------------------|
| | 15 g | de gelatina |
| 5 | 2 cucharas de te | de concentrado de café líquido |
| | 150 g | de azúcar moreno suave |
| | 450 g | de queso de crema Philadelphia® |
| | 300 ml | de crema batida |
| 10 | 300 ml | de agua |

El azúcar y parte del agua se pusieron en una cazuela. Se espolvoreó la gelatina en polvo sobre el agua fría y se agitó. Se hirvió la mezcla y el agua restante se llevó a ebullición y se añadió también. Esto se agitó continuamente. La gelatina tardó 11 minutos en disolverse. Esta mezcla se reservó y se dejó que cuajara durante unos minutos.

15 Se pusieron el queso de crema y el concentrado de café en un procesador de alimentos y se mezclaron brevemente. Seguidamente, la mezcla fue transferida a un cuenco. La crema fue batida en un mezclador Kenwood®. Se mezcló la gelatina en la mezcla de queso de crema. Seguidamente, se enrolló la crema batida dentro de la mezcla. La composición resultante se vertió en los moldes sobre la base de bizcocho. Los productos se pusieron en un refrigerador para cuajar.

20 El tiempo total de preparación fue 30 minutos. El tiempo mínimo de cuajado para obtener productos razonablemente consumibles fue 1 hora y 45 minutos. El jefe de cocina comentó que él normalmente deja el producto toda la noche para asegurar que tenga un cuajado suficiente en el momento del consumo.

25 Para la preparación de un gel cortado se usó la siguiente composición:

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | 54 partes en peso de (ppw) | de queso de crema Philadelphia® de Kraft Foods, Reino Unido |
| | 1 pbw | de agar |
| 30 | 19 pbw | de Elmlea® sencillo (una alternativa de crema de Van den Bergh Foods Ltd, Reino Unido que consta de una mezcla de suero de leche y aceites vegetales. Su contenido de grasa es del 13%) |
| | 26 pbw | de agua |

35 El gel cortado fue preparado de la manera siguiente. Se pusieron la crema y el agua en una cubeta y se mezclaron. El agar se dispersado en frío en la mezcla y se agitó durante aproximadamente 5 minutos. Se pusieron la mezcla y el queso de crema en un vaso con funda dotado con un agitador y se conectó a una fuente de suministro de agua caliente. Se cerró la tapa. Se puso el agitador en funcionamiento a baja velocidad y se conectó el calentamiento. Se elevó la temperatura hasta 90°C y se incrementó la velocidad del agitador hasta 350 rpm. Seguidamente, se conectó el forro del vaso a una fuente de suministro de agua fría. Se siguió agitando hasta que la temperatura de la composición se redujo hasta 15°C. Seguidamente, se vertió la composición en botellas de plástico estériles de 500 ml. Se atornillaron las tapas de las botellas en las mismas y se almacenaron las botellas en un refrigerador hasta su uso posterior.

45 El gel cortado contenía el 4% en peso de proteína láctea. El contenido de mono y disacáridos era de 3% en peso. El contenido de grasa era del 15% en peso. El contenido de agua era del 76% en peso. Después de varios días de almacenamiento el gel cortado estaba aún movedizo. Tenía una consistencia viscosa, fácilmente extraíble con cuchara.

El gel cortado se utilizó como gel (A) para hacer una tarta de queso con café con la siguiente receta:

| | | |
|----|------------------|------------------------|
| 50 | 4500 g | de gel cortado |
| | 50 g | de azúcar moreno suave |
| | 2 cucharas de té | de concentrado de café |

55 Se prepararon moldes con una base de mezcla de bizcocho como se describió anteriormente. Se pusieron el azúcar, el concentrado de café y el gel cortado en un cuenco de cerámica y se mezclaron brevemente. Se calentó la mezcla en un microondas a 650 vatios durante 5 minutos. Se agitó brevemente dos minutos durante el calentamiento. Después de 5 minutos la composición (B) de gel combinado había alcanzado una temperatura de 81°C. Se mezcló brevemente con un mezclador de mano. Se vertió la mezcla sobre la base de bizcocho y la base de bizcocho de los moldes y la tarta de queso se pusieron en un refrigerador. El tiempo de preparación había sido de 8 minutos solamente. Después de 10 minutos en el refrigerador el gel se había cuajado y las tartas de queso estaban listas para su consumo.

65 El jefe de cocina juzgó que las tartas de queso preparadas con el gel cortado tenían textura, sabor y esencia muy buenos. Estaban tan buenas como las tartas de queso preparadas con su receta tradicional. El tiempo de preparación, el tiempo de cuajado, la cantidad de trabajo y el número de utensilios usados y a limpiar posteriormente era todo menor con la receta basada en el gel cortado.

ES 2 276 169 T3

Ejemplo 2

Se preparó gel cortado con la siguiente composición:

| | | |
|----|----------|--|
| 5 | 54 pbw | de “queso blando con la grasa natural al estilo americano” de Yoplait, Reino Unido. (Este es un queso de crema alternativo, adecuado para vegetarianos). |
| | 0.5 pbw | de agar |
| | 19 pbw | de crema baja en grasa alternativa que consta de una mezcla de leche descremada y |
| 10 | | grasa vegetal. El contenido de grasa era del 10%.) |
| | 25 pbw | de agua |
| | 1 pbw | de solución de sorbato de potasio (solución al 10%) |
| | 0,11 pbw | de ácido cítrico. |

15 Se preparó el gel cortado de la siguiente manera. Se pusieron la mezcla de leche descremada/aceite vegetal y el queso de crema alternativo en un mezclador con el agua, sorbato y ácido cítrico. Se puso en marcha el mezclador. Se dispersó el agar en la mezcla. La mezcla resultante se introdujo en un intercambiador de calor de superficie rayada (SSHE) y se precalentó a 85°C. De aquí el producto fue introducido en un homogenizador de una etapa a 500 libras/pulgada². A continuación se pasteurizó en otro SSHE a 110°C durante 12 segundos. El caudal del procedimiento fue de 120 l/h. Se enfrió el producto con agua a 45°C en un SSHE y, seguidamente, a 14°C en un SSHE de glicol. Se almacenó en un depósito estéril sellado antes de su envasado aséptico usando un llenador de tarro aséptico de caja metálica SL 1. El producto se envasó en tarros de plástico de 150 ml impermeabilizados con una tapa de lámina y estampados con el nombre del producto y la fecha de fabricación.

25 El gel cortado contenía un 3% en peso de proteínas, 4% en peso de carbohidratos, 17% en peso de grasa y 74% en peso de agua.

30 Se preparó un folleto con Orientaciones de Manipulación del Producto para los usuarios. El usuario era instruido para calentar el producto a un mínimo de 75°C durante un minuto, para activar el proceso de cuajado. Se podían añadir ingredientes antes o después del proceso de calentamiento. En los productos servidos en frío se recomendaba su enfriamiento durante 15 minutos antes de servirlos. Los productos servidos calientes también se cuajarían en 14 minutos y se podían mantener calientes.

35 Ejemplo 3

Se preparó un producto gelificado basado en pescado ahumado con la siguiente receta.

| | | |
|----|-------------------|--|
| 40 | 250 g | de QimiQ® (el QimiQ contiene un 1% en peso de gelatina y de lo contrario solo contiene crema de leche y leche descremada. El QimiQ fue obtenido de Hama Foodservice, Austria.) |
| | 125 g | de caballa ahumada |
| | 125 g | de crema de leche |
| 45 | 1/2 cuchara de te | de puntas de eneldo picadas finamente |
| | zum de limón | |
| | pimienta blanca | |
| | sal mostaza | |

50 Se batió el QimiQ hasta que se suavizó. Se picó finamente el pescado ahumado y se añadió con el condimento y las puntas de eneldo. Se batió y se enrolló la crema en la mezcla. Seguidamente se introdujo la mezcla en un molde y se puso en el refrigerador. El tiempo de preparación fue 10 minutos (excluido el corte del pescado y de las puntas de eneldo).

55 Se hizo un producto similar con el presente procedimiento usando el gel cortado descrito en el ejemplo 1 como gel (A). En la receta se usó 375 g de gel cortado en vez del QimiQ y la crema. El gel cortado no tuvo que ser batido. Una vez combinados todos los componentes en un cuenco, se puso el cuenco en un microondas y se calentó durante 3 minutos a toda su capacidad. La temperatura alcanzada fue de 72°C. Seguidamente, se vertió la composición en el molde y se puso en el refrigerador. El tiempo de preparación fue de 5 minutos (excluido el corte del pescado y de las puntas de eneldo).

60 Después de dejar que los productos se cuajaran durante 60 minutos, se retiraron del refrigerador. El producto basado en el gel cortado se había cuajado totalmente. Se pudo desmoldar fácilmente y retuvo la forma del molde. Se pudo cortar y su textura era suave y cremosa.

65 El producto preparado con QimiQ aún no se había cuajado y no se pudo desmoldar. El volumen del producto obtenido con el mismo peso fue menor, lo que sugiere que había retenido menos aire durante la preparación.

ES 2 276 169 T3

Ejemplo 4

Se preparó un producto gelificado basado en chocolate con la siguiente receta:

- 5 560 g de gel cortado como el descrito en el ejemplo 1 (usado como gel (A))
- 100 g de trozos de chocolate
- 3 cuch. de postre de azúcar cristalina
- 1 cuch. de te de ron

10

Se combinaron los componentes, se mezclaron brevemente y se calentaron en un microondas a toda potencia durante 5 minutos. La composición alcanzó una temperatura de 80°C. Los trozos de chocolate se habían derretido. Seguidamente, se mezcló completamente la composición brevemente y se vertió en 4 moldes pequeños y se puso en el refrigerador durante 60 minutos.

15

Para comparación, se hizo otro producto con la misma receta, excepto que el gel cortado fue sustituido por 250 g de QimiQ®, 62 g de leche y 250 g de crema de leche. El procedimiento de preparación fue el siguiente:

20

- batido del QimiQ suavemente.
- mezcla de los trozos de chocolate. Se añadió la leche, azúcar cristalina y el ron y se mezclaron bien
- batido y enrollado de la crema.

25

- puesta de la mezcla en 4 moldes pequeños y dejar que la composición se hiciera firme en el refrigerador.

30

El tiempo necesario para preparar la composición basada en el gel (A) cortado fue considerablemente más breve que el del producto de comparación. El número de utensilios usados, que posteriormente hubo que limpiar, fue menor con el producto basado en el gel cortado. Después de 20 minutos en el refrigerador el producto basado en gel cortado estaba totalmente cuajado. Se pudo desmoldar fácilmente y retuvo la forma del molde. Se pudo cortar y su textura era suave y cremosa. El producto de comparación no era homogéneo y tenía grumos. Aún no se había cuajado y no se pudo desmoldar en una pieza. Incluso después de 2 horas en el refrigerador el producto no se pudo desmoldar.

35 Ejemplo 5

La tapa de lámina de un envase de gel cortado preparado como se describió en el ejemplo 2 se perforó en dos sitios y se calentó el envase en un horno de microondas a 600 vatios durante 1 minuto y 20 segundos. Se retiró la lámina. La temperatura del gel cortado había alcanzado aproximadamente 90°C. Se transfirieron la composición de gel cortado, aproximadamente 50 g de piezas de salmón ahumado y 3 g de eneldo cortado finamente a un cuenco de cocina y se agitaron. La mezcla fue transferida con cuchara a conchas de hojaldre pequeñas. Se pusieron las conchas en un refrigerador durante 25 minutos. Los productos alimenticios gelificados resultantes fueron servidos como aperitivos.

45

La parte gelificada constituyó aproximadamente la mitad del volumen de todo el producto alimenticio gelificado, constituyendo las conchas de hojaldre la otra mitad. La composición de gel cortado constituía aproximadamente el 70% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio gelificado, constituyendo el salmón y el eneldo el otro 30% en peso.

50

Ejemplo 6

Se perforó en dos sitios la tapa de lámina de un envase de gel cortado como el descrito en el ejemplo 2. Se calentó el envase en un horno de microondas a 600 vatios durante 1 minuto y 10 segundos. Se retiró el cierre de lámina. Se agitaron dos cucharas de mesa de café Tía María® de licor de café dentro de la composición de gel caliente. Se tapó el envase con lámina de aluminio y se puso en el refrigerador durante 3 horas. Seguidamente, se usó como postre.

60

El producto alimenticio gelificado constaba totalmente de la parte gelificada. La composición de gel cortado constituía aproximadamente el 80% en peso de la parte gelificada del producto alimenticio gelificado.

65

ES 2 276 169 T3

Ejemplo 7

Se hicieron pruebas usando tipos y cantidades diferentes de agente gelificante y sal

5 Composiciones de gel cortado

| | | |
|----|-----------|---|
| | 53,7 pbw | de queso blando con la grasa natural (28% de grasa) como se describió en el ejemplo 2 |
| | 18,8 pbw | de Elmlea® sencillo (véase ejemplo 1) |
| 10 | 25,82 pbw | de agua |
| | 0,01 pbw | de ácido cítrico |
| | 0,1 pbw | de sorbato de potasio (solución al 10%) agente gelificante sal |

15 El tipo y cantidad de agente gelificante y sal fueron los siguientes

| | | | |
|----|--------------|---------|---|
| | Anterior 7a: | 0,5 pbw | de carragenano kappa |
| 20 | | 0,3 pbw | de NaCl (solución al 10% en agua) |
| | Anterior 7b: | 0,6 pbw | de carragenano iota |
| | | 0,5 pbw | de CaCl ₂ ·2H ₂ O (solución al 10%) |
| | Anterior 7c: | 0,6 pbw | de gellan |
| 25 | | 0,5 pbw | de CaCl ₂ ·2H ₂ O (solución al 10%) |
| | Anterior 7d: | 0,6 pbw | de carragenano kappa con un 25% de furcelleran |
| | | 0,6 pbw | de CaCl ₂ ·2H ₂ O (solución al 10%) |

30 Preparación de gel cortado

Se pusieron el sorbato de potasio, el agua, el Elmlea® y el ácido cítrico en un vaso de calentamiento con forro. Se añadió lentamente el agente gelificante agitando y se siguió agitando durante 5 minutos. Se añadió el queso blando y la mezcla se calentó a 50°C. Seguidamente, se añadió la sal. La mezcla se calentó a 90°C, se mantuvo esta temperatura durante 10 minutos y, seguidamente, se enfrió durante 2 horas a menos de 15°C. Se siguió agitando durante toda la preparación. El gel cortado se almacenó a 5°C.

Preparación de crema de frambuesa

40 Se calentó 125 g del gel cortado en un horno de microondas a 80°C. Después del calentamiento se agitaron en el gel, 20 g de compota de frambuesas y 16 g de azúcar. Se vertió la mezcla en un cuenco pequeño y se puso en un refrigerador a 5°C para dejar que se cuajara. El gel cortado obtenido era relativamente espeso. La compota de frambuesas estaba algo salada. Sobre todo, los geles cortados no eran tan convenientes para el consumo como el gel cortado basado en agar. El sabor y la textura de los productos alimenticios gelificados no eran tan buenos como los de los obtenidos con gel cortado basado en agar.

Ejemplo 8

Se hizo una serie de pruebas con 2 tipos diferentes de queso fresco blando. Su composición era la siguiente:

50

| Queso fresco blando | Milklink®* | Blackmore Vale®** |
|--|------------|-------------------|
| Composición (%en peso) | | |
| Agua | 54 | 60 |
| Grasa | 31 | 31 |
| Proteínas | 6,4 | 8,6 |
| carbohidratos | 6,0 | traza |
| * Milklink® queso blando con grasa natural, un queso fresco blando, está disponible en Milklink Ltd, Staplemead Creamery, Frome, Somerset, Reino Unido | | |
| ** Blackmore Vale® queso blando con la grasa natural, está disponible en Blackmore Vale Farm Cream Ltd, Shaftesbury, Dorset, Reino Unido | | |

65

ES 2 276 169 T3

Los geles cortados fueron preparados usando recetas expresadas en pbw

| Ejemplo | 8A | 8B | 8C | 8D | 8E |
|----------------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| Milklink® | 51 | 51 | 48 | 54 | - |
| Blackmore Vale® | - | - | - | - | 51 |
| Leche desnatada | 18,9 | 18,9 | 18,9 | 18,9 | 18,9 |
| Crema de leche (48% grasa) | - | 2,44 | - | - | 2,44 |
| Agua | 29,6 | 27,05 | 32,5 | 26,5 | 27,05 |
| Agar | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Ácido cítrico | 0,085 | 0,11 | 0,085 | 0,09 | 0,14 |

Los geles cortados fueron preparados como se describe en el ejemplo 9, con los cambios necesarios. Todos los productos obtenidos tenían una consistencia aceptable. Fueron convenientes para el consumo. Su composición fue la siguiente (expresadas en % en peso)

| Ejemplo | 8A | 8B | 8C | 8D | 8E |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Agua | 74 | 73 | 76 | 73 | 76 |
| Proteínas | 3,9 | 3,9 | 3,7 | 4,1 | 5,0 |
| Grasa | 16 | 17 | 15 | 17 | 17 |
| Carbohidratos | 4,5 | 4,5 | 4,3 | 4,6 | 1,5 |

Estos geles cortados se pueden usar adecuadamente para preparar productos alimenticios gelificados, por ejemplo crema de frambuesa, usando la receta y el procedimiento de preparación descritos en el ejemplo 7.

ES 2 276 169 T3

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de un producto alimenticio gelificado que comprende las etapas de:
- 5 (a) apertura de un envase cerrado de gel (A) termorreversible que se basa en un agente gelificante polisacárido,
- (b) calentamiento del gel (A) a una temperatura de 60-95°C,
- 10 (c) combinación del gel (A) con al menos un componente alimenticio que imparte sabor o esencia antes, durante o después del calentamiento de la etapa (b) para obtener una composición (B) de gel combinado que comprende una cantidad combinada de grasa y agua del 60-99% en peso y al menos el 1% en peso de proteínas, de manera tal que el gel (A) constituye el 50-98% en peso de la composición (B), y
- 15 (d) dejar que la composición (B) de gel combinado cuaje en un molde.
2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el gel (A) tiene un pH inferior a 6.
3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el gel (A) sustancialmente no tiene carragenano kappa y iota.
- 20 4. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que el molde es un molde comestible o un dispositivo de sujeción que contiene una base comestible.
5. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que durante el cuajado de la composición (B) de gel combinado se aplica enfriamiento.
- 25 6. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que el gel (A) comprende un agente gelificante polisacárido termorreversible seleccionado entre el grupo que consta de agar, gellano, agarosa, furcelleran, una combinación de goma de xantano y goma de algarroba, una combinación de goma de xantano y harina de konjac y una combinación de dos o más de los mismos.
- 30 7. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que el gel (A) comprende al menos un 1% en peso de proteínas.
- 35 8. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que la proteína es proteína globular.
9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la proteína globular es proteína láctea, proteína vegetal o una combinación de las mismas.
- 40 10. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que la composición (B) de gel combinado comprende 1-50% en peso de grasa.
- 45 11. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en el que la combinación (B) de gel combinado comprende crema, queso de crema, o una combinación de los mismos.
12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el gel (A) comprende crema, queso de crema o una combinación de los mismos.
- 50 13. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-12, en el que el gel (A) comprende una cantidad combinada de grasa y agua de 60-99% en peso.
- 55 14. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-13, en el que el gel (A) comprende 1-50% en peso de grasa.
- 60
- 65