

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 984 479**

51 Int. Cl.:

A61P 3/02 (2006.01)

A23G 3/42 (2006.01)

A23G 3/44 (2006.01)

A23L 29/281 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.12.2016 PCT/EP2016/079388**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.06.2017 WO17102347**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2016 E 16805103 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2024 EP 3389389**

54 Título: **Masa de moldeo y procedimiento para la producción de productos de gelatina**

30 Prioridad:

16.12.2015 DE 102015121923

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.10.2024

73 Titular/es:

**GELITA AG (100.0%)
Uferstraße 7
69412 Eberbach, DE**

72 Inventor/es:

**DICK, EBERHARD;
GÖTTLING, SONJA;
LEITHEIM, ANNA;
RAAB, ALEXANDER y
BRACK, HOLGER**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 984 479 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).

DESCRIPCIÓN

Masa de moldeo y procedimiento para la producción de productos de gelatina

La presente invención se refiere a una masa de moldeo para la producción de productos de gelatina.

La invención se refiere además a un procedimiento para la producción de productos de gelatina utilizando esta masa de moldeo, así como a los productos de gelatina producidos a partir del mismo.

El término genérico de productos de gelatina, tal como se utiliza a continuación, incluye productos de confitería populares que se caracterizan principalmente por una textura más o menos elástica. Además de la gelatina, el componente principal de estos productos son diferentes tipos de azúcar y/o sucedáneos de azúcar, que en el sentido más amplio pueden denominarse gominolas y son especialmente conocidos en forma de ositos de goma o gominolas de frutas.

El documento US2004/013732 A1 da a conocer productos de gelatina con los siguientes ingredientes: 5,51 % en peso de gelatina, 15,75 % en peso de glicerol. La gelatina es una gelatina de peso molecular elevado. La actividad del agua es 0,45-0,55 (menos de 0,7) y el contenido en agua es 13-20 %. La disolución de moldeo se utiliza para la producción de productos de gelatina.

Por otra parte, tales productos de gelatina también se utilizan como comprimidos masticables en el área de los complementos dietéticos y los medicamentos, añadiéndose a la receta básica diversos nutrientes (por ejemplo vitaminas, minerales o péptidos), o bien principios activos farmacéuticos. En este caso se puede reducir el contenido en azúcar, siendo absolutamente fluida la transición de dulces a complementos dietéticos. Las gominolas, o bien los comprimidos masticables enriquecidos con diversos aditivos o principios activos se ofrecen, por ejemplo, como las denominadas "gominolas enriquecidas".

El procedimiento de fabricación utilizado hasta la fecha para tales productos de gelatina se conoce como técnica Mogul. En este procedimiento se vierte en moldes huecos de polvo de moldeo de almidón una masa de moldeo caliente con un contenido en agua de aproximadamente 25 % en peso, que contiene la gelatina, el azúcar y los demás componentes disueltos en agua. Los moldes huecos se generan previamente presionando un molde positivo en la superficie lisa de una caja plana llena de polvo seco de almidón. Después del llenado de los moldes huecos, las cajas de almidón en polvo se almacenan en una sala climatizada entre 24 y 72 horas. Durante este tiempo, la masa de moldeo se enfría en los moldes huecos, lo que conduce a la gelificación de los cuerpos moldeados vertidos. Paralelamente, una parte del agua es absorbida por el polvo de moldeo de almidón, de modo que tiene lugar un secado, los productos de gelatina acabados presentan generalmente un contenido en agua de aproximadamente 20 % en peso o menos. A continuación se vacían las cajas de polvo, el polvo de moldeo de almidón se separa de los productos de gelatina mediante tamices y se reutiliza después del secado. Los productos de gelatina se tratan con un agente desmoldante ("engrase") para evitar que se peguen y se envasan.

El uso de polvo de moldeo de almidón para la fabricación de los moldes huecos está vinculado a diferentes inconvenientes. Debido al largo tiempo de secado (24 a 72 horas) de los productos de gelatina vertidos en polvo de moldeo de almidón según las recetas conocidas, en el caso de los sistemas Mogul, correspondientemente eficientes, que vierten hasta 35 cajas de polvo por minuto, se requieren grandes cámaras de secado y un número muy elevado de cajas de polvo de moldeo. Por lo tanto, la necesidad de espacio y las inversiones necesarias para climatización, cajas de polvo de moldeo, secadores de almidón y, por último, el polvo de moldeo de almidón, son considerables. También es problemática la contaminación de los espacios de producción con polvo de almidón, que no se puede evitar por completo a pesar de una limpieza permanente.

Otro inconveniente del procedimiento Mogul es el riesgo de una contaminación cruzada en el caso de un cambio de producto, ya que en el almidón permanecen siempre impurezas de producto previamente producido, que pueden arrastrarse al nuevo producto durante la reutilización continua del polvo de moldeo de almidón. Este problema solo podría evitarse desechando por completo el polvo de moldeo de almidón antes de cada cambio de producto, lo que, sin embargo, sería muy poco rentable.

Los inconvenientes descritos del procedimiento de fabricación conocido son extremadamente críticos, especialmente para la producción de productos farmacéuticos. En relación con la higiene (contaminación por polvo de almidón) y la pureza (contaminación cruzada), la técnica Mogul no cumple con los requisitos de las normas farmacéuticas (directrices GMP) y, por lo tanto, limita en gran medida los campos de aplicación de gominolas, o bien comprimidos masticables como forma de administración médica.

El uso de moldes huecos sólidos, reutilizables (especialmente de plástico) para el moldeo de este tipo de productos de gelatina ha fracasado hasta ahora por motivos económicos y técnicos. Tales procedimientos son conocidos para la producción de artículos de confitería a base de otros hidrocoloides que gelifican rápidamente (como por ejemplo pectina), que permiten una baja viscosidad de la masa de moldeo. Sin embargo, las propiedades sensoriales de estos productos se diferencian significativamente, por lo que no representan una alternativa a productos de gelatina desde el punto de vista del consumidor.

En moldes huecos sólidos no es posible un secado de las masas de moldeo conocidas a base de gelatina, ya que el agua solo podría evaporarse a través del lado superior abierto. Esto no es suficiente para un secado completo y homogéneo. Los cambios en la receta son muy difíciles porque hay que considerar diversas condiciones marco, en parte contradictorias: por un lado, las propiedades reológicas de la masa de moldeo deben ser adecuadas para el proceso de moldeo y, por otro lado, el producto final debe tener la textura típica de los productos de gelatina que el consumidor espera.

Por lo tanto, la presente invención se basa en la tarea de crear una masa de moldeo para la producción de productos de gelatina que sea adecuada para el moldeo en moldes huecos sólidos.

Esta tarea se soluciona según la invención mediante una masa de moldeo del tipo mencionado al principio, que comprende una disolución acuosa homogénea con los siguientes componentes:

- 4 a 16 % en peso de gelatina con un peso molecular medio determinado mediante cromatografía en gel de al menos 130 kDa, preferentemente al menos 145 kDa, siendo la proporción de gelatina con un peso molecular superior a 130 kDa al menos 35 % en peso, preferentemente al menos 45 % en peso;
- 6 a 76 % en peso de uno o más alcoholes de azúcar;
- 8 a 40 % en peso de jarabe de glucosa con una viscosidad inferior a 800 mPa s, preferentemente inferior a 700 mPa s, medida en una sustancia seca de 80 % en peso y a una temperatura de 50 °C; y
- 0 a 50 % en peso de sacarosa,

el jarabe de glucosa y el alcohol o los alcoholes sacáricos constituyen conjuntamente 25 a 76 % en peso de la disolución acuosa, y la disolución acuosa presenta una materia seca de al menos 78 % en peso y/o una actividad de agua (valor a_w) inferior a 0,75.

Sorprendentemente, se ha demostrado que la masa de moldeo según la invención es capaz de alcanzar la textura y consistencia típicas de los productos de gelatina durante el enfriamiento después del moldeo únicamente mediante la gelificación de la gelatina, sin que para ello sea necesario un secado, es decir, una liberación de agua, en alcance significativo. Esto es posible gracias a una masa de moldeo que esencialmente ya tiene el mismo contenido de agua reducido que los productos de gelatina que se van a producir.

A pesar de la mayor cantidad de sustancia seca en comparación con el estado de la técnica, gracias a sus componentes, la masa de moldeo presenta propiedades reológicas tales que permiten su procesamiento de la manera habitual. Lo decisivo es, por un lado, una viscosidad suficientemente baja de la masa de moldeo en caliente y, por otro lado, una rápida solidificación del sistema en el enfriamiento. Solo así se pueden evitar fenómenos indeseables como la formación de hilos y/o inclusiones de aire con una conformabilidad simultáneamente buena.

Gracias a estas propiedades, la masa de moldeo según la invención se puede verter en moldes huecos sólidos, en especial de un material plástico como por ejemplo silicona, en la producción de productos de gelatina. Además de las ventajas que resultan de la supresión del polvo de moldeo de almidón utilizado hasta ahora, esto conduce también a un acortamiento esencial del procedimiento de producción, ya que la masa de moldeo según la invención suele ser suficientemente sólida después de menos de 60 minutos para poderse desmoldear sin una adherencia excesiva. Por el contrario, los productos moldeados en polvo de moldeo de almidón según las recetas conocidas necesitan entre 24 y 72 horas para su secado. Por consiguiente, la masa de moldeo según la invención, con el mismo número de piezas por unidad de tiempo, conduce a una necesidad de espacio claramente reducida para las gominolas que se enfrían, lo que reduce claramente las inversiones para moldes huecos y el espacio de almacenamiento para el secado, que ya no es necesario, así como los costes operativos (sin secado de almidón ni climatización en los espacios de almacenamiento).

La masa de moldeo según la invención soluciona la tarea planteada mediante la interacción de los componentes contenidos dentro de los intervalos cuantitativos indicados anteriormente. En este caso, una característica esencial de la invención es la selección de una gelatina de peso molecular elevado con un peso molecular medio de al menos 130 kDa determinado mediante cromatografía en gel, ascendiendo la proporción de gelatina con un peso molecular superior a 130 kDa al menos a 35 % en peso. Tales gelatinas pueden obtenerse a partir de diversos materiales que contienen colágeno, en especial de tejido conectivo o huesos de cerdo, ganado vacuno, aves o pescado.

Como componentes adicionales, en la masa de moldeo, en especial en la disolución acuosa homogénea, pueden estar contenidos aromatizantes, colorantes y/o acidificantes, siendo conocidas las proporciones cuantitativas de tales aditivos por el estado de la técnica. Como acidificantes se utilizan los ácidos alimentarios habituales, preferentemente ácido cítrico.

Además de los componentes descritos anteriormente, la masa de moldeo según la invención también puede contener otros componentes, siempre que éstos no influyan negativamente sobre las citadas propiedades ventajosas de la masa de moldeo. En una forma de realización preferida, la masa de moldeo contiene uno o varios nutrientes y/o principios activos farmacéuticos que, dependiendo de su solubilidad, se pueden disolver o dispersar en la disolución

acuosa homogénea. En el primer caso, la proporción de tales componentes se sitúa preferentemente en menos de 45 % en peso, más preferentemente menos de 35 % en peso. Los nutrientes preferidos en la masa de moldeo según la invención se seleccionan a partir de vitaminas, minerales, extractos vegetales y péptidos, en especial péptidos de colágeno (hidrolizado de colágeno). En el caso de los productos de gelatina correspondientes se puede tratar de ser dulces enriquecidos (gominolas enriquecidas) o complementos dietéticos.

La masa de moldeo según la invención también se puede utilizar para la producción de medicamentos (por ejemplo en forma de comprimidos masticables) y en este caso contiene principios activos farmacéuticos, por ejemplo analgésicos como ácido acetilsalicílico, paracetamol o ibuprofeno. A diferencia de la técnica Mogul, la idoneidad de la masa de moldeo para el uso en moldes huecos sólidos posibilita el cumplimiento de las normas de higiene (directrices GMP) aplicables en esta área.

La gelatina puede estar contenida en la disolución acuosa en una proporción de 4 a 16 % en peso, siendo preferida una proporción de 5 a 12 % en peso, en especial de 6 a 10 % en peso. En este intervalo se obtienen productos de gelatina con una textura típica, en especial una elasticidad elevada. En la disolución acuosa pueden estar contenidos jarabe de glucosa y sacarosa en una proporción de hasta 40 % en peso respectivamente. Sin embargo, en la producción de productos sin azúcar también se pueden prescindir de estos componentes y compensarlos con una mayor proporción de alcoholes sacáricos.

En el caso de utilización de jarabe de glucosa, éste tiene preferentemente una viscosidad inferior a 800 mPa·s, más preferentemente inferior a 700 mPa·s, medida con una sustancia seca de 80 % en peso y a una temperatura de 50 °C. Ventajosamente, se trata de un jarabe de glucosa altamente hidrolizado con un equivalente de dextrosa de 50 o más, preferiblemente de 60 o más.

Excepto en el caso de productos sin azúcar, la disolución acuosa contiene jarabe de glucosa en una proporción de 8 a 40 % en peso, preferentemente de 15 a 28 % en peso.

La sacarosa, es decir, el azúcar disponible comercialmente, está contenida preferentemente en la disolución acuosa en una proporción de 15 a 45 % en peso (excepto en el caso de productos sin azúcar), más preferentemente de 20 a 40 % en peso.

La disolución acuosa contiene además uno o más alcoholes sacáricos en una proporción de 6 a 76 % en peso, preferiblemente de 10 a 30 % en peso. Mediante el uso de estos sustitutos del azúcar, por un lado se puede reducir la cantidad de azúcar y/o jarabe de glucosa y por otro lado los alcoholes de azúcar contribuyen también a las propiedades reológicas favorables de la masa de moldeo.

El alcohol o los alcoholes sacáricos se seleccionan preferiblemente entre sorbitol, manitol, xilitol, eritritol y glicerol, siendo especialmente preferido sorbitol. Según una variante de la invención, la disolución acuosa homogénea comprende además uno o más hidrocoloides adicionales, en especial pectina, para modificar las propiedades de los productos de gelatina (por ejemplo estabilidad de la temperatura y elasticidad). La proporción de los hidrocoloides adicionales asciende preferentemente a 0,1 hasta 10 % en peso, en especial a 0,2 hasta 5 % en peso.

Como se describió anteriormente, la masa de moldeo según la invención es adecuada para la producción de productos de gelatina mediante moldeo en moldes huecos sólidos, en especial de un material plástico.

Por lo tanto, la presente invención también se refiere a un procedimiento para la producción de productos de gelatina, que comprende las etapas:

- producir una disolución de moldeo según la invención;
- verter la disolución de moldeo en moldes huecos sólidos a una temperatura de 80 °C o más;
- enfriar la disolución de moldeo en los moldes huecos para obtener los productos de gelatina; y
- extraer los productos de gelatina de los moldes huecos.

El enfriamiento de la disolución de moldeo en los moldes huecos se realiza preferentemente en un periodo de tiempo inferior a 60 minutos, más preferentemente en menos de 45 minutos. Esto representa una clara ventaja frente al moldeo en moldes huecos en un polvo de moldeo de almidón, donde los productos de gelatina se pueden extraer habitualmente solo después de un tiempo de secado de 24 a 72 horas.

Para moldes huecos sólidos se puede utilizar en principio cualquier material, en especial material plástico, que sea estable a la temperatura (hasta aprox. 95 °C) y adecuado para el contacto con alimentos. Se prefieren especialmente moldes huecos de silicona, ya que su flexibilidad posibilita un fácil desmoldeo de los productos de gelatina.

Otros ejemplos de materiales plásticos adecuados incluyen policarbonato (PC) o tereftalato de polietileno (PET). Se pueden fabricar moldes huecos a partir de películas finas de estos plásticos mediante embutición profunda, análogamente a los conocidos envases blíster para medicamentos. Estos materiales son más económicos que la

silicona, lo que abre la posibilidad de producir moldes huecos individualizados, por ejemplo con etiquetados que se graban en los productos de gelatina. Estos moldes huecos pueden desecharse después de relativamente pocos ciclos de producción.

5 Tras la extracción de los productos de gelatina de los moldes huecos, estos se pueden tratar con cera separadora o espolvorear con sacarosa y/o ácido cítrico, según la óptica deseada.

También son un objeto de la presente invención productos de gelatina que se obtienen conforme al procedimiento según la invención. A pesar de su novedosa composición, en el consumo estos presentan la textura típica que los consumidores esperan en el caso de productos de gelatina.

10 Como ya se mencionó al principio, el término productos de gelatina en el ámbito de la presente invención incluye todos los productos de confitería, complementos alimenticios o medicamentos con la composición adecuada, independientemente de su forma externa. Son ejemplos típicos de tales productos gominolas, gominilas de frutas, gominolas enriquecidas, comprimidos masticables, etc.

15 Los productos de gelatina según la invención tienen preferiblemente una sustancia seca de al menos 78 % en peso y/o una actividad de agua (valor a_w) inferior a 0,75. Como ya se ha descrito en relación con la masa de moldeo según la invención, durante el enfriamiento y la gelificación se produce un aumento de materia seca nulo o apenas insignificante.

Estas y otras ventajas de la invención se explican con más detalle por medio de los siguientes ejemplos.

Ejemplos

20 Según el procedimiento descrito a continuación se produjeron productos de gelatina a partir de seis masas de moldeo diferentes según la invención (Ejemplos 1 a 6) y una masa de moldeo no según la invención como ejemplo comparativo.

Para ello, en primer lugar se disolvió completamente la gelatina en agua caliente (70 a 80 °C), se añadió sorbitol y, en caso dado, glicerol, se mezcló homogéneamente y se calentó de nuevo a 70 hasta 80 °C.

25 Al mismo tiempo, se produjo una denominada suspensión de azúcar llevándose a ebullición jarabe de glucosa, sacarosa y sorbitol (así como, en caso dado, pectina) en agua bajo presión a al menos 125 °C. La suspensión de azúcar enfriada a aprox. 110°C y la disolución de gelatina/sorbitol se reunieron y la mezcla se desgasificó en vacío y se enfrió a 80°C. Durante la desgasificación, el contenido en agua de la composición también se redujo hasta tal punto que la materia seca se situaba al menos en 78 % en peso.

30 A continuación se añadió a la carga ácido cítrico como acidificante y la masa de moldeo se vertió en moldes huecos de silicona (Ejemplos 1 a 5 y ejemplo comparativo) o en moldes huecos en un blíster de PET (Ejemplo 6). Para ello se utilizó una instalación de moldeo de laboratorio de Winkler y Dünnbier Süßwarenmaschinen GmbH. La cantidad de llenado se situaba entre 1 y 5 g.

35 Después de un tiempo de enfriamiento de un máximo de 60 minutos a una temperatura ambiente inferior a 12°C, se pudieron desmoldear los productos de gelatina según la invención (gominolas/comprimidos masticables). A continuación, estos se pueden engrasar a voluntad con una cera separadora o espolvorear con azúcar y ácido cítrico y seguidamente envasar.

En la siguiente Tabla 1 se indican las respectivas composiciones de la masa de moldeo terminada para los Ejemplos 1 a 6 y el ejemplo comparativo antes del envasado en los moldes huecos. Además, se especifican diversos parámetros de la masa de moldeo, del procedimiento de producción y de los productos de gelatina producidos.

40

Tabla 1		Ej. comp.	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
Composición de la masa de molde en kg	Gelatina (estándar)	7,3	-	-	-	-	-	-
	Gelatina PM > 130 kDa, Proporción < 130 kDa al menos 35 %	-	7,3	7,3	10,0	7,0	8,4	5,5
	Jarabe de glucosa DE 42	42,1	-	-	-	-	-	-
	Jarabe de glucosa DE 60	-	39,1	9,1	16,6	17,6	18,5	38,7
	Sacarosa	33,4	31,4	41,4	36,2	38,2	39,1	20,8
	Sorbita	-	6,9	16,9	16,6	16,6	17,5	13,3
	Glicerina	-	-	-	-	-	-	3,3
	Pectina	-	-	-	-	0,4	-	-
	Agua	15,3	15,3	15,3	18,7	18,7	14,4	16,3
	Ácido cítrico al 50 %	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Temperatura en °C	... de disolución de gelatina con adición de suspensión de azúcar	65	70	72	70	70	70	70
	... en el caso de cocción de la suspensión de azúcar	125	125	125	125	128	130	130
	... de suspensión de azúcar con adición de disolución de gelatina	110	105	115	110	115	120	110
	... de disolución de molde tras adición de ácido cítrico	90	80	92	91	83	90	80
	Sustancia seca de masa de molde antes del molde en % en peso	82	81	84	78	78	83	82
Valor a_w (25 °C) de la masa de molde antes del molde Temperatura de cabezal de molde en °C Temperatura de núcleo tras molde en moldes huecos en °C Contenido en agua de los productos de gelatina en % en peso Sustancia seca de los productos de gelatina en % en peso Resistencia de Bloom de productos de gelatina en g	Valor a_w (25 °C) de la masa de molde antes del molde	El vertido no es posible, por lo tanto el producto no es obtenible	0,701	0,699	0,755	0,684	0,691	0,713
	Temperatura de cabezal de molde en °C		88	88	88	88	88	80
	Temperatura de núcleo tras molde en moldes huecos en °C			70	67	69	73	71
	Contenido en agua de los productos de gelatina en % en peso		19,6	19,7	23,0	18,8	19,5	21,3
	Sustancia seca de los productos de gelatina en % en peso		80,4	80,3	76,9	81,2	80,5	78,7
	después de 1 día		1019	558	874	985	1243	420
	después de 1 semana		1023	839	1021	1283	1538	453
	después de 4 semanas		976	1098	950	1830	1423	507

5 El ejemplo comparativo corresponde a la receta típica para una instalación Mogul según el estado de la técnica, con una gelatina estándar, jarabe de glucosa poco hidrolizado (DE 42) y sin alcoholes sacáricos. Esta masa de moldeo se podía verter apenas con dificultad debido a la formación de hilos y a las inclusiones de aire y, después de un tiempo de enfriamiento de 60 minutos, todavía era demasiado blanda y demasiado pegajosa para poder extraerla de los moldes de silicona. En el caso de los productos de gelatina según el Ejemplo 1, que se produjeron a partir de una masa de moldeo con gelatina de peso molecular elevado, jarabe de glucosa altamente hidrolizado (DE 60) y sorbitol, esto ya era posible después de menos de 60 minutos.

10 En los Ejemplos 2 a 5, que contenían proporciones modificadas de sacarosa, jarabe de glucosa y sorbitol, así como en el Ejemplo 6 con glicerina adicional, era posible un desmoldeo de los productos después de un máximo de 40 minutos, los productos finales presentan diferentes texturas en parte (por ejemplo textura más corta, más sólida en el Ejemplo 4, que contenía pectina adicionalmente).

15 Mediante variaciones de la receta de la masa de moldeo según la invención, se podrían modificar las propiedades texturales de los productos de gelatina producidos, dependiendo del contenido en materia seca, la dosificación de gelatina y la composición de azúcar.

REIVINDICACIONES

1. Masa de moldeo para la producción de productos de gelatina mediante moldeo en moldes huecos sólidos, que comprende una disolución acuosa homogénea con los siguientes componentes:

- 5 - 4 a 16% en peso de gelatina con un peso molecular medio determinado mediante cromatografía en gel de al menos 130 kDa, preferiblemente al menos 145 kDa, ascendiendo la proporción de gelatina con un peso molecular de más de 130 kDa al menos a 35 % en peso, preferiblemente al menos 45 % en peso;
- 6 a 76 % en peso de uno o más alcoholes sacáricos;
- 8 a 40 % en peso de jarabe de glucosa con una viscosidad inferior a 800 mPa·s, preferiblemente inferior a 700 mPa·s, medida con un contenido en materia seca de 80 % en peso y a una temperatura de 50°C; y
- 10 - 0 a 50 % en peso de sacarosa,

el jarabe de glucosa y el alcohol o los alcoholes sacáricos constituyen conjuntamente 25 a 76 % en peso de la disolución acuosa, y la disolución acuosa presenta un contenido en materia seca de al menos 78 % en peso y/o una actividad de agua (valor a_w) inferior a 0,75.

15 2. Masa de moldeo según la reivindicación 1, en la que la disolución acuosa homogénea contiene además uno o más aromatizantes, colorantes y/o acidificantes.

3. Masa de moldeo según la reivindicación 1 o 2, en la que la disolución acuosa homogénea contiene además uno o varios nutrientes y/o principios activos farmacéuticos, preferentemente en una proporción inferior al 45 % en peso, en especial inferior al 35 % en peso.

20 4. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, que contiene además uno o varios componentes insolubles, que están dispersos en la disolución acuosa y que se seleccionan preferentemente entre nutrientes y principios activos farmacéuticos.

5. Masa de moldeo según la reivindicación 3 o 4, en la que los nutrientes se seleccionan a partir de vitaminas, minerales, extractos vegetales y péptidos, en especial péptidos de colágeno.

25 6. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la gelatina está contenida en la disolución acuosa en una proporción de 5 a 12 % en peso, preferiblemente de 6 a 10 % en peso.

7. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el jarabe de glucosa presenta un equivalente de dextrosa de 50 o más, preferiblemente de 60 o más.

30 8. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el jarabe de glucosa está contenido en la disolución acuosa en una proporción de 15 a 28 % en peso; y/o la sacarosa está contenida en la disolución acuosa en una proporción de 15 a 45 % en peso, preferiblemente de 20 a 40 % en peso.

9. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, en la que los alcoholes sacáricos están contenidos en la disolución acuosa en una proporción de 10 a 30 % en peso; y/o el alcohol o los alcoholes sacáricos se seleccionan a partir de sorbitol, manitol, eritritol y glicerol, preferiblemente sorbitol.

35 10. Masa de moldeo según una de las reivindicaciones precedentes, en la que la disolución acuosa homogénea comprende además uno o más hidrocoloides adicionales, en especial pectina, preferiblemente en una proporción de 0,1 a 10 % en peso, en especial de 0,2 a 5 % en peso.

11. Procedimiento para la producción de productos de gelatina, que comprende las etapas:

- producir una disolución de moldeo según una de las reivindicaciones 1 a 10;
- verter la disolución de moldeo a una temperatura de 80°C o más en moldes huecos sólidos;
- 40 - enfriar la disolución de moldeo en los moldes huecos para obtener los productos de gelatina; y
- extraer los productos de gelatina de los moldes huecos.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que el enfriamiento de la disolución de moldeo se efectúa en los moldes huecos en un periodo de tiempo inferior a 60 min, más preferentemente inferior a 45 min.

45 13. Procedimiento según la reivindicación 11 o 12, en el que los moldes huecos sólidos están constituidos por un material plástico, que se selecciona preferentemente a partir de silicona, policarbonato o tereftalato de polietileno.

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 13, en el que los productos de gelatina se tratan con una cera desmoldeante o se espolvorean con sacarosa y/o ácido cítrico tras la extracción de los moldes huecos.

15. Productos de gelatina, producidos conforme al procedimiento según una de las reivindicaciones 11 a 14.