

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 662**

51 Int. Cl.:

**A23L 29/25** (2006.01)

**A23L 29/30** (2006.01)

**A23G 3/54** (2006.01)

**A23P 20/12** (2006.01)

**A23G 1/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2010 PCT/US2010/061403**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.07.2011 WO11084760**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2010 E 10842697 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 2515669**

54 Título: **Composiciones de recubrimiento en forma de partículas, producto de confitería recubierto, y métodos de elaboración del mismo**

30 Prioridad:

**21.12.2009 US 288405 P**

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

**21.11.2018**

73 Titular/es:

**INTERCONTINENTAL GREAT BRANDS LLC  
(50.0%)**

**100 Deforest Avenue  
East Hanover, NJ 07936, US y  
KENT GIDA MADDELERI SANAYII VE TICARET  
ANONIM SIRKETI (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ELEJALDE, CESAR CARLOS;  
TAHINCIOGLU, EDIP;  
LEVI, ALBERT y  
BAKKAL, BURCU BIRECIK**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 690 662 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**

Composiciones de recubrimiento en forma de partículas, producto de confitería recubierto, y métodos de elaboración del mismo

5

**Campo**

Esta descripción se refiere de forma general a composiciones de recubrimiento en forma de partículas y a productos que las contienen. Más especialmente, la descripción se refiere a composiciones de confitería que incluyen composiciones de recubrimiento en forma de partículas.

10

**Antecedentes**

Los recubrimientos se incluyen en composiciones de confitería para diversos propósitos, incluidos proporcionar un color o textura, para proporcionar un sabor, para proteger el núcleo, y similares.

15

Los recubrimientos pueden proporcionarse como capas lisas y uniformes, tales como recubrimientos duros obtenidos en cubeta o recubrimientos blandos. Otros recubrimientos conocidos incluyen recubrimientos en forma de partículas tales como los denominados productos “espolvoreados”. Un inconveniente de muchos recubrimientos es que pueden ocultar el color subyacente y la estructura del núcleo de confitería de tal modo que el consumidor solo percibe el recubrimiento.

20

Además, muchos tipos de productos de confitería, tales como goma de mascar, toffee y caramelo, tienen superficies que son pegajosas, lo que requiere un envasado especial para evitar que las piezas individuales se adhieran entre sí. Dicho envasado puede incluir una envoltura por piezas, haciendo así el proceso de producción más largo y costoso.

25

Persiste la necesidad en la técnica de recubrimientos en forma de partículas que sean translúcidos para permitir que la estructura de núcleo subyacente y el color sean perceptibles. También sigue existiendo la necesidad en la técnica de un recubrimiento que evite que las unidades de confitería individuales se peguen entre sí sin la necesidad de un envasado especial.

30

El documento US-2009/0226493 se refiere a aglomerados de sucralosa y un poliol que comprende granos de poliol sobre los cuales se ha secado la sucralosa.

35

El documento WO 02006/122206 describe una goma de mascar que comprende una composición de goma de mascar conformada sólida espolvoreada con un alcohol de azúcar que tiene un calor de solución negativo.

El documento US-7115288B2 describe un método de preparación de productos de goma de mascar recubiertos que puede suponer cargar polvo de goma arábica en seco después de aplicar una solución de goma arábica en una primera etapa de recubrimiento.

40

**Sumario**

En una realización, una composición de confitería recubierta comprende un núcleo de confitería; y una composición de recubrimiento en forma de partículas rodeando al menos parcialmente el núcleo de confitería; en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas comprende goma arábica en polvo; en donde la goma arábica en polvo tiene un tamaño de partículas inferior a 100 micrómetros; en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas además comprende partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido; en donde las partículas de poliol de azúcar o de sacárido tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros; de 300 a 1000 micrómetros; o una primera pluralidad de partículas de poliol de azúcar tienen un tamaño de partículas de 300 a 1000 micrómetros y una segunda pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.

45

50

En una realización, un método de elaboración de una composición de confitería recubierta comprende preparar un núcleo de confitería; aplicar un aglutinante a la superficie del núcleo de confitería; aplicar una composición de recubrimiento en forma de partículas para rodear al menos parcialmente el núcleo de confitería para conformar un núcleo recubierto, en donde el recubrimiento en forma de partículas comprende goma arábica en polvo; y, de forma opcional, secar o acondicionar el núcleo recubierto para formar una composición de confitería recubierta; en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas además comprende partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido; en donde las partículas de poliol de azúcar o de sacárido tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros; de 300 a 1000 micrómetros; o una primera pluralidad de partículas de poliol de azúcar tienen un tamaño de partículas de 300 a 1000 micrómetros y una segunda pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.

55

60

Las características descritas anteriormente, y otras, se ilustran mediante la siguiente descripción detallada.

65

**Descripción detallada**

- 5 En la presente memoria se describen recubrimientos en forma de partículas que comprenden goma arábica en polvo. Los recubrimientos en forma de partículas son semitraslúcidos y permiten que toda característica visualmente diferenciable del núcleo de confitería sea perceptible, mejorando así la experiencia de consumo.
- 10 Los recubrimientos además proporcionan buenas propiedades antiadherentes de modo que las unidades de confitería individuales no tienen que estar envueltas por piezas, sino que pueden envasarse en un recipiente o caja sin necesidad de precauciones de envasado especiales para evitar la adherencia.
- 15 Los recubrimientos en forma de partículas se pueden usar en una amplia variedad de productos de confitería incluidos, aunque no de forma limitativa, una goma de mascar, un caramelo con relleno central, un producto de confitería masticable, un producto de confitería crujiente, un producto de confitería hervido a baja temperatura, un producto de confitería hervido duro, un fondant, un caramelo, una jalea, una gominola, un turrón, una película comestible, una pasta de frutos secos, chocolate, dulce de azúcar, una combinación de los mismos, y similares.
- 20 Como se utiliza en la presente memoria, los términos “recubrimiento” o “región de recubrimiento” se utilizan para referirse a una región de un material que rodea al menos parcialmente el núcleo de confitería.
- 25 En la presente memoria, los términos “que rodea”, “que rodean”, “que rodea al menos parcialmente”, y similares no se limitan a circundar. Estos términos pueden referirse a contener o confinar en todas las caras, circundar o envolver y no se limitan a espesores simétricos o idénticos.
- 30 En la presente memoria, el término “cubre sustancialmente” se refiere a composiciones de recubrimiento que cubren más de 50 % del área de superficie de un núcleo de un producto de confitería. En otras realizaciones, “cubre sustancialmente” se puede referir a una cobertura que es superior a 55 %, superior a 60 %, superior a 65 %, superior a 70 %, superior a 75 %, superior a 80 %, superior a 85 %, superior a 90 %, superior a 95 %, superior a 98 % y superior a 99 % del área de un núcleo de un producto de confitería.
- 35 La goma arábica utilizada en el recubrimiento en forma de partículas es una goma arábica en polvo. El tamaño de partículas de la goma arábica es de aproximadamente 100 micrómetros o menos, específicamente inferior a 100 micrómetros. La goma arábica en polvo se puede reemplazar por un almidón modificado que tiene una viscosidad similar a la de la goma arábica a altas concentraciones, así como buenas capacidades de conformación de película.
- 40 Los recubrimientos en forma de partículas comprenden, además de la goma arábica en polvo, partículas de poliol de azúcar o de edulcorante sacárido, o una combinación de los mismos.
- 45 El uso de una mezcla de goma arábica, o almidón modificado, y partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido proporciona una mezcla seca de flujo libre que no se aglomera o apelmaza proporcionando así una rápida distribución y una cobertura uniforme del recubrimiento en forma de partículas. Si las partículas de poliol de azúcar o edulcorante sacárido se utilizaban solas sin la goma arábica en polvo, se descubrió que la superficie del recubrimiento era irregular.
- 50 Las partículas de poliol de azúcar para usar en el recubrimiento en forma de partículas incluyen manitol, isomalt (isomaltulosa hidrogenada), eritritol, galactitol, lactitol, maltitol, poliglicitol, sorbitol, xilitol, y una combinación de los mismos, especialmente polioles de azúcar cristalinos. Sin embargo, para obtener propiedades antiadherentes mejoradas el poliol de azúcar en forma de partículas se elige de los polioles que tienen baja higroscopicidad, tales como manitol, maltitol, eritritol, isomalt, y similares, y combinaciones de los mismos.
- 55 El material en forma de partículas sacárido para usar en el recubrimiento en forma de partículas puede ser sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, glucosa, fructosa (levulosa), y una combinación de los mismos, pero específicamente los sacáridos que presentan una baja higroscopicidad.
- 60 En diversas realizaciones, el material en forma de partículas para usar en el recubrimiento en forma de partículas es un poliol de azúcar que tiene una solubilidad en agua inferior a 50 g/100 g de agua a 25 °C (p. ej., manitol, isomalt, y similares).
- 65 La relación de peso de poliol de azúcar en forma de partículas o de sacárido en forma de partículas a la goma arábica en polvo puede ser de aproximadamente 90:10 a aproximadamente 50:50, específicamente de aproximadamente 80:20 a aproximadamente 60:40 y, más específicamente, de aproximadamente 75:25 a aproximadamente 70:30.
- En una realización, el poliol de azúcar o los materiales en forma de partículas de edulcorante sacárido están presentes en el recubrimiento en forma de partículas en una cantidad de aproximadamente 60 a aproximadamente 90 % en peso, específicamente de aproximadamente 65 a aproximadamente 85 % en peso, aún más específicamente, de aproximadamente 70 a aproximadamente 80 % en peso y, aún más específicamente, de aproximadamente 75 % en peso, con respecto al peso total del recubrimiento en forma de partículas.

5 En otra realización, la cantidad de goma arábica presente en el recubrimiento en forma de partículas es de aproximadamente 10 a aproximadamente 40 % en peso, específicamente de aproximadamente 15 a aproximadamente 35 % en peso, aún más específicamente de aproximadamente 20 a aproximadamente 30 % en peso y, aún más específicamente, aproximadamente 25 % en peso, con respecto al peso total del recubrimiento en forma de partículas.

El tamaño de partículas del material en forma de partículas de poliol de azúcar o de sacárido puede ser de cualquier tamaño o puede coincidir con el tamaño de partículas de la goma arábica en polvo.

10 En una realización, las partículas de poliol de azúcar o de sacárido del recubrimiento en forma de partículas tiene un tamaño de partículas de aproximadamente 300 a aproximadamente 1000 micrómetros, específicamente de aproximadamente 400 a aproximadamente 900 micrómetros, más específicamente de aproximadamente 500 a aproximadamente 800 micrómetros y, aún más específicamente, de aproximadamente 600 a aproximadamente 700 micrómetros.

15 En otra realización, las partículas de poliol de azúcar o de sacárido del recubrimiento en forma de partículas tiene un tamaño de partículas de aproximadamente 10 a aproximadamente 300 micrómetros, específicamente de aproximadamente 25 a aproximadamente 200 micrómetros, más específicamente de aproximadamente 50 a aproximadamente 150 micrómetros y, aún más específicamente, de aproximadamente 75 a aproximadamente 100 micrómetros.

20 En una realización, las partículas de poliol de azúcar o de sacárido del recubrimiento en forma de partículas tiene una primera pluralidad que tiene un tamaño de partículas superior a aproximadamente 300 a aproximadamente 1000 micrómetros, específicamente de aproximadamente 400 a aproximadamente 900 micrómetros, más específicamente, de aproximadamente 500 a aproximadamente 800 micrómetros y, aún más específicamente, de aproximadamente 600 a aproximadamente 700 micrómetros; y una segunda pluralidad que tiene un tamaño de partículas de aproximadamente 10 a aproximadamente 300 micrómetros, específicamente de aproximadamente 25 a aproximadamente 200 micrómetros, más específicamente de aproximadamente 50 a aproximadamente 150 y micrómetros, aún más específicamente, de aproximadamente 75 a aproximadamente 100 micrómetros. La relación de la primera pluralidad a la segunda pluralidad puede ser de aproximadamente 1:10, aproximadamente 1:9, aproximadamente 1:8, aproximadamente 1:7, aproximadamente 1:6; aproximadamente 1:5, aproximadamente 1:4; aproximadamente 1:3, aproximadamente 1:2; aproximadamente 1:1, aproximadamente 2:1, aproximadamente 3:1, aproximadamente 4:1, aproximadamente 5:1, aproximadamente 6:1, aproximadamente 7:1, aproximadamente 8:1, aproximadamente 9:1, o aproximadamente 10:1.

35 La composición de recubrimiento en forma de partículas puede además comprender de forma opcional un ácido alimentario o sal del mismo, un edulcorante adicional, un estimulante sensorial, un saborizante, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un ingrediente funcional, o una combinación de los mismos, como se describe adicionalmente en la presente memoria. En algunas realizaciones, el ingrediente está encapsulado o no encapsulado (o "libre"). Si se utiliza más de un ingrediente, el recubrimiento puede contener cualquier combinación de ingredientes encapsulados o no encapsulados.

40 En varias realizaciones, el ácido alimentario o sal del mismo, edulcorante de alta intensidad, estimulante sensorial, saborizante, modulador o potenciador del sabor, agente colorante, ingrediente funcional, y combinaciones de los mismos puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 20 % en peso, específicamente de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 18 %, más específicamente de aproximadamente 1 % a aproximadamente 16 %, o, aún más específicamente, de aproximadamente 5 % a aproximadamente 15 %, en peso de la composición de recubrimiento en forma de partículas.

45 Cuando se usa, el ingrediente adicional puede estar en forma de partículas y puede tener un tamaño similar o diferente al del material en forma de partículas en polvo de goma arábica, poliol de azúcar o edulcorante sacárido. En una realización, los diversos componentes de la composición de recubrimiento en forma de partículas tienen tamaños de partículas similares de modo que cuando se mezclan entre sí, forman una mezcla homogénea.

50 En algunas realizaciones, la composición de recubrimiento en forma de partículas puede incluir un intervalo de tamaños de partículas. Se puede utilizar cualquier tamaño de partículas, dependiendo de la textura y sensación para el usuario deseada.

55 En algunas realizaciones, el material en forma de partículas del recubrimiento en forma de partículas puede dimensionarse con un tamaño particular para usar en un recubrimiento en forma de partículas. En algunas realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas incluye partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 10 a aproximadamente 1000 micrómetros, específicamente de aproximadamente 25 a aproximadamente 800 micrómetros, más específicamente de aproximadamente 50 a aproximadamente 500, aún más específicamente de aproximadamente 60 a aproximadamente 420, aún más específicamente de 100 a aproximadamente 250 y, aún más específicamente, de aproximadamente 150 a aproximadamente 200 micrómetros. Una composición de recubrimiento en forma de partículas que tiene un tamaño de partículas promedio pequeño (aproximadamente 50 micrómetros) proporcionará una sensación

menos granulada que una composición de recubrimiento que tiene un tamaño de partículas promedio más grande (aproximadamente 150 micrómetros). En algunas realizaciones, la composición de recubrimiento en forma de partículas puede incluir partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 micrómetros, mientras que en otras realizaciones la composición de recubrimiento puede incluir partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 60 a aproximadamente 120 micrómetros. En otras realizaciones, la composición de recubrimiento puede incluir partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 120 a aproximadamente 200 micrómetros. En otras realizaciones, la composición de recubrimiento puede incluir un determinado porcentaje de partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 micrómetros, un determinado porcentaje de partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 60 a aproximadamente 110 micrómetros, y un determinado porcentaje de partículas que tienen un tamaño de partículas promedio de aproximadamente 110 a aproximadamente 200 micrómetros. En una realización, cada intervalo de tamaños de partícula puede estar presente en una cantidad de aproximadamente 33 % de la composición de recubrimiento. Asimismo, en algunas realizaciones, pueden retirarse partículas por debajo de un determinado tamaño (p. ej., 25 micrómetros). En algunas realizaciones, la distribución del tamaño de partículas puede corresponder a un intervalo estrecho, dando lugar a una distribución pronunciada. En algunas realizaciones, la distribución del tamaño de partículas puede corresponder a un intervalo ancho, dando lugar a una distribución poco pronunciada.

En algunas realizaciones, una composición de recubrimiento en forma de partículas puede incluir un intervalo de tamaños de partículas. Por ejemplo, una composición de recubrimiento en forma de partículas que incluye 33 % de partículas de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 micrómetros más 33 % de partículas de aproximadamente 60 a aproximadamente 110 micrómetros más 33 % de partículas de 110 micrómetros y superior.

En algunas realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas sobre el núcleo de confitería puede ser continuo o discontinuo. En algunas realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas puede rodear, recubrir, cubrir o encerrar completamente un núcleo de confitería. En otras realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas puede rodear, recubrir, cubrir o encerrar solo parcialmente un núcleo de confitería. El núcleo de confitería puede estar de forma opcional recubierto con un primer recubrimiento que no es en forma de partículas antes de recubrirlo con un segundo recubrimiento en forma de partículas.

En algunas realizaciones, la aplicación de un recubrimiento en forma de partículas al exterior de un núcleo de confitería se puede lograr usando humedad, por ejemplo, tratando con vapor el núcleo de confitería y a continuación aplicando el recubrimiento en forma de partículas en una operación de agitación. En algunas realizaciones, la aplicación de un recubrimiento en forma de partículas al exterior de un núcleo de confitería se puede lograr humedeciendo la superficie de la pieza de confitería mediante la aplicación de un líquido aglutinante (también denominado sirope aglutinante) antes de aplicar el recubrimiento en forma de partículas. El líquido aglutinante usado para humedecer la superficie del núcleo de confitería puede ser acuoso, no acuoso, y una combinación de los mismos.

El líquido aglutinante puede ser cualquier aglutinante acuoso o no acuoso deseado. En una realización, el líquido aglutinante acuoso comprende agua y una celulosa, un almidón, un edulcorante tal como un poliol de azúcar, un sacárido, (p. ej., maltodextrina, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribosa, glucosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, jarabes de fructo-oligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de jarabe de maíz, tales como jarabe de maíz con alto contenido de fructosa y una combinación de los mismos), una goma arábica o una combinación de los mismos. El líquido aglutinante puede además comprender un ácido alimentario o sal del mismo, un edulcorante adicional, un estimulante sensorial, un saborizante, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un ingrediente funcional, o una combinación de los mismos.

En otra realización, se utiliza un líquido aglutinante acuoso que incluye dextrina, azúcar y agua. Se pueden incluir otros componentes si se desea, incluidos, por ejemplo, color y sabores. En una realización, el líquido aglutinante acuoso incluye de aproximadamente 5 % a aproximadamente 30 % de dextrina, de aproximadamente 20 % a aproximadamente 60 % de agua y de aproximadamente 20 % a aproximadamente 60 % de azúcar. Otras realizaciones pueden incluir gomas laca basadas en agua, sacáridos, hidrocoloides y agua. Si se desea, se puede usar un líquido aglutinante no acuoso. Por ejemplo, el líquido aglutinante no acuoso puede incluir 0-25 % de agua, resinas, grasas, ceras, aceites líquidos y una combinación de los mismos. Además, el líquido aglutinante no acuoso puede incluir una goma laca basada en disolvente. De forma opcional, en la etapa de tratamiento de superficie se puede usar una combinación de soluciones acuosas y no acuosas.

Para formar un recubrimiento en forma de partículas semitransparente, la aplicación del recubrimiento en forma de partículas se realiza utilizando un líquido aglutinante que tiene un contenido de sólidos más bajo que, de forma típica, se usa en un proceso de recubrimiento en forma de partículas. El bajo contenido de sólidos permite la aplicación de una capa de recubrimiento aglutinante fina que permite que las características visuales subyacentes sean perceptibles proporcionando al mismo tiempo una experiencia de textura única con una adherencia mínima de las piezas de confitería cuando se envasan sueltas en un recipiente.

Los componentes del líquido aglutinante para el producto de confitería recubierto con material en forma de partículas semitraslúcido incluyen líquidos de aglutinantes acuosos y no acuosos que tienen un contenido de sólidos de aproximadamente 20 a aproximadamente 50 % en peso, específicamente de aproximadamente 25 a aproximadamente

40 % en peso y, aún más específicamente, de aproximadamente 30 a aproximadamente 35 % en peso, con respecto al peso total del líquido aglutinante. En una realización el líquido aglutinante comprende agua, una goma arábiga, un poliol de azúcar, un edulcorante sacárido, o una combinación de los mismos. En otra realización, el líquido aglutinante comprende agua y goma arábiga. En otra realización, el líquido aglutinante comprende agua, goma arábiga, dextrina y maltitol.

5 El líquido aglutinante de forma opcional además comprende un ácido alimentario o sal del mismo, un edulcorante adicional, un estimulante sensorial, un saborizante, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un ingrediente funcional, o una combinación de los mismos.

10 La composición de confitería recubierta con material en forma de partículas puede comprender el recubrimiento en forma de partículas en una cantidad de aproximadamente 1 % a aproximadamente 20 % en peso, específicamente de aproximadamente 2 a aproximadamente 18 % en peso, más específicamente de aproximadamente 3 a aproximadamente 15 % en peso y, aún más específicamente, de aproximadamente 5 a aproximadamente 10 % en peso con respecto al peso total de la composición de confitería recubierta con material en forma de partículas.

15 La composición de confitería recubierta con material en forma de partículas puede comprender el recubrimiento en forma de partículas y un jarabe aglutinante seco en una cantidad de aproximadamente 1 a aproximadamente 20 % en peso, específicamente de aproximadamente 2 a aproximadamente 18 % en peso, más específicamente de aproximadamente 3 a aproximadamente 15 % en peso, aún más específicamente de aproximadamente 4 a aproximadamente 10 % en peso y, aún más específicamente, de 5 a aproximadamente 7 % en peso con respecto al peso total de la composición de confitería recubierta con material en forma de partículas.

20 En una realización, la composición de confitería recubierta que comprende un recubrimiento en forma de partículas se procesa adicionalmente mediante pulido con una cera o se recubre con un glaseado. Las ceras y glaseados ilustrativos incluyen shellac (glaseado de confitería), mezclas de aceites minerales y ceras (por ejemplo, cera de carnaúba, cera de candelilla, etc.), mezclas de Lycasin® y maltitol, y similares.

25 En determinadas realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas es sin azúcar, es decir, contiene solo polioles de azúcar, edulcorante de alta intensidad, o una combinación de los mismos, y está exento de sacarosa.

30 En algunas realizaciones, se proporciona una capa de barrera resistente a la humedad, que puede evitar la migración de humedad entre la composición del núcleo y el recubrimiento en forma de partículas. La capa de barrera puede ser una capa de barrera resistente a la humedad intrínseca o puede ser una capa de barrera resistente a la humedad externa. La capa de barrera resistente a la humedad intrínseca puede incluir una forma cristalina de un sacárido o poliol de azúcar. En algunas realizaciones, la capa de barrera resistente a la humedad intrínseca se forma cuando los sacáridos o polioles de azúcar en el núcleo de confitería cristalizan en la superficie de la composición. En algunas realizaciones, la capa de barrera de humedad extrínseca puede incluir una goma laca u otro recubrimiento que rodea el núcleo de confitería.

35 En algunas realizaciones, para ayudar al proceso de cristalización en la formación de una barrera resistente a la humedad intrínseca, la cantidad de sacárido o poliol de azúcar cristalizante en la composición de núcleo de confitería puede aumentarse en comparación con las composiciones de confitería sin capas de barrera resistentes a la humedad intrínseca.

40 Por ejemplo, la cantidad de sacarosa en una composición de goma de mascar se puede aumentar de 70 % de glucosa a 30 % de sacarosa a 50 % de glucosa a 50 % de sacarosa. Este aumento en la cantidad relativa de sacarosa puede facilitar la formación de una capa de barrera resistente a la humedad intrínseca de sacarosa cristalina.

45 En otras realizaciones, el proceso de cristalización se puede facilitar aplicando núcleos de cristalización a la superficie de la composición de núcleo de confitería mediante nucleación del sacárido o poliol de azúcar contenido en la composición de confitería.

50 **Métodos:**

55 En una realización, se aplica un líquido aglutinante a una superficie de un núcleo de confitería; se aplica una composición de recubrimiento para rodear al menos parcialmente el núcleo de confitería para formar un núcleo recubierto; y el núcleo recubierto de forma opcional se seca o acondiciona para formar un producto de confitería recubierto con material en forma de partículas.

60 En una realización, una composición de confitería recubierta con material en forma de partículas se prepara en un proceso de recubrimiento por lotes utilizando equipos y técnicas bien conocidos por el experto en la técnica. Se añade una parte de un líquido aglutinante para el producto de confitería recubierto con material en forma de partículas sobre núcleos cuando están siendo agitados en una cubeta y a continuación se añade la parte restante de líquido aglutinante. La agitación se lleva a cabo solo durante el tiempo suficiente para proporcionar un recubrimiento uniforme de líquido aglutinante a los núcleos. Se añaden partículas grandes (p. ej., nonpareils) y se distribuyen rápidamente y de forma uniforme después de la adición de polvos finos, si se usan. La agitación se realiza durante un corto período de tiempo para la adhesión máxima de las partículas. Se evita la agitación

excesiva para asegurar que las partículas más grandes permanezcan adheridas a la superficie del núcleo. Los núcleos recubiertos se descargan y secan/acondicionan durante un período de hasta cuarenta y ocho horas.

5 En una realización, se prepara una composición de confitería recubierta con material en forma de partículas en un proceso en continuo utilizando equipos y técnicas bien conocidos por el experto en la técnica. En una realización ilustrativa se emplea un tambor de espolvoreado. Los materiales de recubrimiento se dosifican a las velocidades prescritas en tubos de agitación. El primer tubo se usa para aplicar y distribuir el líquido aglutinante. El tubo y la velocidad de alimentación están diseñados para permitir que el tiempo de retención sea suficiente para completar la distribución sobre el líquido aglutinante. Los núcleos húmedos se dejan caer en un tubo de mayor diámetro después del tubo húmedo. En este “tubo seco” se añade la mezcla en forma de partículas seca y se adhiere a medida que los núcleos se agitan y se hacen avanzar hacia el extremo del tubo. A continuación, los núcleos recubiertos se recogen y secan/acondicionan durante un período de hasta cuarenta y ocho horas.

15 En una realización, un método de elaboración de una composición de confitería recubierta comprende preparar un núcleo de confitería; aplicar un líquido aglutinante a la superficie del núcleo de confitería; aplicar una composición de recubrimiento en forma de partículas para rodear al menos parcialmente el núcleo de la composición de confitería para conformar un núcleo recubierto, en donde el recubrimiento en forma de partículas comprende goma arábiga en polvo; y, de forma opcional, secar o acondicionar el núcleo recubierto para formar una composición de confitería recubierta; en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas además comprende partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido; en donde las partículas de poliol de azúcar o de sacárido tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros; de 300 a 1000 micrómetros; o una primera pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un tamaño de partículas de 300 a 1000 micrómetros y una segunda pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.

25 La aplicación de la composición de recubrimiento en forma de partículas puede comprender aplicar la primera pluralidad antes de aplicar la segunda pluralidad.

30 En otra realización, el método además comprende aplicar una región exterior sobre la superficie del núcleo recubierto, en donde la región exterior se selecciona del grupo que consiste en cera, glaseado, goma laca, brillo y combinaciones de los mismos.

35 En las realizaciones donde el producto de confitería recubierto que comprende el recubrimiento en forma de partículas se procesa adicionalmente puliéndolo con una cera o revistiéndolo con un glaseado una primera etapa opcional que implica la retirada de polvo residual, que se puede lograr mediante soplado de aire, etc.; de forma opcional, aplicar una composición de imprimación (p. ej., una mezcla de Lycasin® y maltitol); y aplicar goma laca o glaseado de confitería.

40 El producto de confitería recubierto con material en forma de partículas que comprende el recubrimiento en forma de partículas se puede envasar además sin necesidad de envoltura por piezas ya que el recubrimiento en forma de partículas proporciona una excelente propiedad antiadherente.

45 El producto de confitería recubierto con material en forma de partículas se puede envasar utilizando técnicas y equipos conocidos en la técnica. Por ejemplo, pueden utilizarse envases para barras de goma, latas, bandejas blíster y similares. En una realización es un producto envasado que incluye un producto de confitería recubierto con material en forma de partículas, en donde el envase tiene indicaciones sobre una superficie exterior indicativas del producto contenido en el envase.

50 En algunas realizaciones, la preparación de un producto de confitería recubierto con material en forma de partículas incluye la etapa de conformar una unidad de composición de confitería; proporcionar una etapa de acondicionamiento tal como la aplicación de un líquido o vapor aglutinante; aplicar el recubrimiento con material en forma de partículas a la superficie de la unidad de confitería; conformar piezas de confitería recubiertas con material en forma de partículas individuales; y envasar las piezas. En otras realizaciones, la preparación de una composición de confitería recubierta con material en forma de partículas incluye la etapa de conformar una unidad de confitería; conformar piezas de confitería individuales; proporcionar una etapa de acondicionamiento; aplicar el recubrimiento en forma de partículas a la superficie de la pieza; y envasar las piezas recubiertas con material en forma de partículas. En otras realizaciones, la preparación de un producto de confitería recubierto con material en forma de partículas incluye la etapa de conformar una unidad de composición de confitería; proporcionar una etapa de acondicionamiento; conformar piezas de confitería individuales; aplicar el recubrimiento en forma de partículas a la superficie de las piezas; y envasar las piezas de confitería recubiertas con material en forma de partículas.

60 Puede llevarse a cabo la etapa opcional de conformar el producto de confitería como piezas individuales antes del recubrimiento, si se desea. Se puede utilizar cualquier medio deseado para conformar las piezas individuales, incluido, aunque no de forma limitativa, extrusión, estiramiento, ranurado, corte en cordones, fundición, moldeo, y una combinación de los mismos.

65 La etapa de acondicionamiento puede incluir la aplicación de un tratamiento de superficie. Como se utiliza en la presente memoria, un proceso de aplicación de tratamiento de superficie es el proceso de aumento de la adherencia a

la superficie, tal como mediante la aplicación de calor a la superficie, la aplicación de una sustancia o material externo a la superficie, incluido, aunque no de forma limitativa, aplicar líquido aglutinante acuoso, líquido aglutinante no acuoso, tratamientos con humedad, y una combinación de los mismos. Sometiendo la superficie a una aplicación de tratamiento de superficie, la superficie permitirá que la composición de recubrimiento en forma de partículas se adhiera a la superficie tratada. Como se utiliza en la presente memoria, un "tratamiento con humedad" implica exponer la superficie del producto de confitería a una cantidad eficaz de agua, para añadir un nivel de adhesión a la superficie. Puede aplicarse cualquier número de tratamientos superficiales al producto de confitería para preparar la superficie, incluido, aunque no de forma limitativa, un tratamiento con humedad, un tratamiento con aglutinante acuoso, un tratamiento con aglutinante no acuoso y una combinación de los mismos. El tratamiento de superficie se puede aplicar a toda la superficie de la composición, o solo se puede aplicar a determinadas superficies de la composición. En algunas realizaciones, puede haber más de un tratamiento de preparación de superficie aplicado a la superficie de confitería. Por ejemplo, puede haber un primer tratamiento de superficie seguido de un segundo tratamiento de superficie.

En una realización, la etapa de acondicionamiento incluye aplicar un líquido aglutinante acuoso o un líquido aglutinante no acuoso a la superficie o superficies deseadas del producto de confitería. Una vez que el líquido aglutinante acuoso o el líquido aglutinante no acuoso se aplican a la superficie deseada, se puede secar de forma opcional durante un tiempo y a temperatura suficientes. El producto recubierto con líquido aglutinante se puede secar durante un período de aproximadamente 1 a aproximadamente 60 segundos, específicamente de aproximadamente 20 a aproximadamente 40 segundos. La etapa opcional de secado ayuda a eliminar el exceso de humedad para dejar la superficie del dulce pegajosa. En algunas realizaciones, puede desearse omitir la etapa de secado opcional y dejar presente más humedad en la superficie del producto de confitería. Una vez que la etapa de acondicionamiento se ha completado, puede llevarse a cabo la etapa de aplicar la composición de recubrimiento en forma de partículas a la superficie del producto de confitería tratado.

El líquido aglutinante puede aplicarse a una superficie del núcleo de confitería mediante cualquier medio deseado. Por ejemplo, el líquido aglutinante puede pulverizarse sobre la superficie del núcleo de confitería. En otras realizaciones, el líquido aglutinante puede envolverse alrededor del núcleo de confitería o puede ser pintado sobre la superficie deseada del núcleo de confitería usando métodos de contacto o sin contacto. En otras realizaciones, el líquido aglutinante se puede aplicar a una superficie del núcleo de confitería mediante métodos en cubeta tradicionales. Si se desea, el líquido aglutinante se puede aplicar a la superficie del núcleo de confitería sumergiendo o transportando el producto de confitería mediante hélice. Si se desea, el líquido aglutinante puede aplicarse a una o más superficies de la composición en un patrón o en otras ubicaciones específicas. Por lo tanto, el líquido aglutinante se puede aplicar a la superficie para crear un símbolo, letra, número, diseño o cualquier patrón deseado. Si se desea, se puede aplicar una combinación de los métodos de aplicación del líquido aglutinante arriba mencionados.

En otras realizaciones, la etapa de acondicionamiento puede incluir calentar al menos una superficie del núcleo de confitería. La etapa de calentar la superficie puede tener lugar además de la aplicación de un líquido aglutinante, o en ausencia de la aplicación de un líquido aglutinante. Por ejemplo, la superficie o superficies deseadas pueden primero someterse a calor y, después, puede llevarse a cabo la etapa de aplicar la composición de recubrimiento en forma de partículas a la superficie caliente. En otras realizaciones, se puede aplicar un líquido aglutinante a la superficie o superficies deseadas, bien antes de calentar o bien después de calentar la superficie o las superficies del núcleo de confitería.

La etapa de calentar al menos una superficie del núcleo de confitería puede efectuarse mediante cualquier medio deseado. Por ejemplo, la etapa de calentar al menos una superficie puede incluir extrudir el núcleo de confitería mediante un extrusor calentado. En algunas realizaciones de extrusor calentado, la etapa de calentamiento puede calentar la superficie del núcleo de confitería a temperaturas de aproximadamente 18 °C a aproximadamente 60 °C. En una realización, la superficie del núcleo de confitería se calienta a una temperatura de aproximadamente 35 °C a aproximadamente 50 °C. En otra realización, la etapa de calentar la superficie del núcleo de confitería incluye aplicar calor localizado a la superficie o superficies deseadas del núcleo de confitería. Se puede utilizar cualquier medio deseado para aplicar calor localizado a la superficie o superficies del producto de confitería. Del mismo modo que con la aplicación de líquido aglutinante, se puede aplicar calor en cualquier patrón, diseño, forma o imagen deseados. En algunas realizaciones de calentamiento localizado, la superficie de confitería se expone a temperaturas de 70 °C a 500 °C durante un período de 0,1 segundos a 20 segundos. Para evitar una fusión o deformación excesiva de la superficie del núcleo de confitería, puede existir una relación inversa entre la temperatura del tratamiento térmico y el tiempo de exposición, de modo que se utilizan temperaturas más elevadas para tiempos más cortos.

La composición de recubrimiento en forma de partículas puede aplicarse a la superficie o superficies del núcleo de confitería después de completar el acondicionamiento. La composición de recubrimiento en forma de partículas se puede aplicar a la superficie deseada del producto de confitería mediante cualquier medio deseado, incluidos, tratamiento en cubeta, inmersión, pulverización, estiramiento, cepillado, y una combinación de los mismos. De forma opcional, si se desea, después de completar la etapa de aplicar la composición de recubrimiento en forma de partículas, puede utilizarse una etapa adicional de aplicar presión a la superficie recubierta con material en forma de partículas.

Ingredientes adicionales

- Puede utilizarse una amplia variedad de uno o más ingredientes adicionales en las composiciones de recubrimiento, líquidos aglutinantes, o composiciones de núcleo de confitería. Entre los ingredientes adicionales ilustrativos figuran ácidos alimentarios, edulcorantes adicionales, edulcorantes de alta intensidad, moduladores o potenciadores del sabor, sabores, colorantes, medicamentos, agentes para la higiene bucal, agentes para el cuidado de la garganta, agentes refrescantes del aliento, adyuvantes minerales, agentes de carga, acidulantes, agentes tampón, sustancias de sensación (p. ej., agentes de sensación de calor, agentes refrescantes, agentes de sensación de hormigueo, agentes efervescentes), espesantes, humectadores bucales, una composición intensificadora del sabor, antioxidantes (p. ej., hidroxitolueno butilado (BHT), hidroxianisol butilado (BHA) o galato de propilo), conservantes, ingredientes funcionales (p. ej., un agente refrescante del aliento, un componente para el cuidado dental, una sustancia activa, una hierba, un sistema efervescente, un supresor del apetito, una vitamina, un micronutriente, un componente para humedecer la boca, un componente para el cuidado de la garganta, un agente energizante, un agente para estimular la concentración), un gas, un abrasivo, partículas de un segundo producto de confitería, una combinación de los mismos y similares. Además, algunos de estos aditivos pueden estar encapsulados, al menos parcialmente.
- 15 Ejemplos de ácidos alimentarios y sales de ácidos alimentarios incluyen ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glicónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico, y una combinación de los mismos, y sales metálicas alcalinas de los mismos (p. ej., citrato sódico dihidrato).
- 20 En algunas realizaciones, el recubrimiento en forma de partículas puede incluir una mezcla ácida que incluye dos o más ácidos tales como una mezcla ácida de ácido láctico, ácido tartárico o ácido fumárico. Una ventaja de una mezcla de ácidos es que proporciona una percepción más agria o ácida a un consumidor en comparación con una cantidad equivalente de ácido cítrico.
- 25 En la presente memoria, un “edulcorante de alta intensidad” significa un agente que tiene un dulzor superior al dulzor de la sacarosa. En algunas realizaciones, un edulcorante de alta intensidad tiene un dulzor que es al menos 100 veces superior al del azúcar (sacarosa) con respecto al peso, específicamente al menos 500 veces el del azúcar con respecto al peso. En una realización, el edulcorante de alta intensidad es al menos 1000 veces más dulce que el azúcar, con respecto al peso, más específicamente al menos 5000 veces más dulce que el azúcar, con respecto al peso. El edulcorante de alta intensidad puede seleccionarse de una amplia gama de materiales, incluidos edulcorantes solubles en agua, edulcorantes artificiales solubles en agua, edulcorantes solubles en agua extraídos de edulcorantes solubles en agua de origen natural, edulcorantes basados en dipéptidos y edulcorantes proteicos. También pueden utilizarse combinaciones que comprenden uno o más edulcorantes o uno o más de los tipos de edulcorantes anteriores. De forma no limitativa en cuanto a edulcorantes en particular, entre las categorías y ejemplos representativos figuran:
- 30 agentes edulcorantes solubles en agua tales como dihidrochalconas, monelina, esteviósidos, glicirricina, dihidroflavenol, monatin y éster-amidas de ácido aminoalquenoico de ácido L-aminodicarboxílico, tales como las descritas en US-4.619.834, y una combinación de los mismos;
- 35 edulcorantes artificiales solubles en agua tales como sales solubles de sacarina, es decir, sales de sacarina de sodio o de calcio, sales de ciclamato, sales de acesulfamo, tales como la sal de sodio, amonio o calcio de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido, la sal potásica de 3,4-dihidro-6-metil-1,2,3-oxatiazina-4-ona-2,2-dióxido (Acesulfamo-K), la forma de ácido libre de la sacarina, o una combinación de los mismos; edulcorantes a base de dipéptidos, por ejemplo, los edulcorantes derivados del ácido L-aspártico tales como éster metílico de L-aspartil-L-fenilalanina (Aspartamo) y los materiales descritos en la patente US- US-3.492.131, hidrato de L-alfa-aspartil-N-(2,2,4,4-tetrametil-3-tietanil)-D-alaninamida (alitamo), ésteres metílicos de L-aspartil-L-fenilglicerina y L-aspartil-L-2,5-dihidrofenil-glicina, L-aspartil-2,5-
- 40 dihidro-L-fenilalanina; L-aspartil-L-(1-ciclohexeno)-alanina, neotame, y una combinación de los mismos;
- 45 edulcorantes solubles en agua extraídos de edulcorantes solubles en agua de origen natural tales como esteviósidos y compuestos derivados de stevia tales como, aunque no de forma limitativa, glicósidos de esteviol, tales como los rebaudiósidos, incluido el rebaudiósido A, y similares, lo han quo y compuestos derivados de lo han quo, tales como isomogrosido V y similares, derivados clorados de azúcar común (sacarosa), p. ej., derivados de clorodesoxiazúcar tales como derivados de clorodesoxisacarosa o clorodesoxigalactosacarosa, conocida, por ejemplo, con la designación de producto de sucralosa; los ejemplos de derivados de clorodesoxisacarosa y clorodesoxigalactosacarosa incluyen, de forma no limitativa: 1-cloro-1'-desoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-alfa-D-furanósido, o 4-cloro-4-desoxigalactosacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1-cloro-1-desoxi-beta-D-fructo-furanósido, o 4', 1'-dicloro-4,1'-didesoxigalactosacarosa; 1',6'-dicloro-1',6'-didesoxisacarosa; 4-cloro-4-desoxi-alfa-D-galactopiranosil-1,6-dicloro-1,6-
- 50 didesoxi-beta-D-fructofuranósido o 4,1',6'-triclora-4,1',6'-tridesoxigalactosacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galactopiranosil-6-cloro-6-desoxi-beta-D-furanósido, o 4,6,6'-triclora-4,6,6'-tridesoxigalactosacarosa; 6,1',6'-triclora-6,1',6'-tridesoxisacarosa; 4,6-dicloro-4,6-didesoxi-alfa-D-galacto-piranosil-1,6-dicloro-1,6-didesoxi-beta-D-fructofuranósido, o 4,6,1',6'-tetradeclo-4,6,1',6'-tetradexoxigalacto-sacarosa; 4,6,1',6'-tetradexoxi-sacarosa, o una combinación de los mismos; edulcorantes proteicos tales como el de *thaumatococcus danielli*, talina, y una combinación de los mismos; y
- 60 edulcorantes basados en aminoácidos.
- El edulcorante de alta intensidad puede utilizarse en muchas formas físicas diferentes, por ejemplo, las conocidas en la técnica por proporcionar un estallido inicial de dulzor y/o una sensación prolongada de dulzor. Sin desear quedar limitado a lo expuesto, tales formas físicas incluyen formas libres (p. ej., secadas por pulverización o en polvo), en gotas, formas encapsuladas y una combinación de las mismas.

El sabor dulce del producto de confitería puede proceder de moduladores o potenciadores del sabor y/o de saborizantes y también de edulcorantes. Los potenciadores del sabor pueden consistir en sustancias que intensifican, complementan, modifican o aumentan la percepción del sabor o aroma de una sustancia original sin aportar por sí mismas ninguna percepción de sabor y/o aroma característica. Los moduladores del sabor pueden impartir por sí mismos una característica que complementa o anula una característica de otro componente. En algunas realizaciones pueden incluirse moduladores o potenciadores del sabor diseñados para intensificar, complementar, modificar o aumentar la percepción del sabor, dulzor, acidez, *umami*, *kokumi*, salobridad y combinaciones de los mismos. Por consiguiente, la adición de moduladores o potenciadores del sabor puede influir en el sabor total del comestible. Por ejemplo, es posible combinar sabores de modo que tengan notas dulces adicionales mediante la inclusión de moduladores o potenciadores del sabor, tales como vainilla, vainillina, etilmaltol, furfural, propionato de etilo, lactonas o una combinación de los mismos.

Ejemplos de moduladores o potenciadores del sabor incluyen glicirricinato monoamónico, glicirricinatos de regaliz, *citrus aurantium*, alapiridaína, sal interna de alapiridaína (N-(1-carboxietil)-6-(hidroximetil)piridinio-3-ol), miraculina, curculina, estrogina, mabinlina, ácido gimnémico, cinarina, glupiridaína, compuestos de piridinio-betaína, Neotame, taumatina, neohesperidina dihidrocalcona, tagatosa, trealosa, maltol, etilmaltol, extracto de vainilla, oleorresina de vainilla, vainillina, extracto de remolacha azucarera (extracto alcohólico), esencia de hoja de caña de azúcar (extracto alcohólico), compuestos que responden a receptores acoplados a la proteína G (T2R y T1R), y una combinación de los mismos. En algunas realizaciones se utilizan ácidos de azúcar, cloruro de sodio, cloruro de potasio, sulfato ácido de sodio y una combinación de los mismos. En otras realizaciones, se incluyen glutamatos tales como glutamato monosódico, glutamato monopotásico, proteínas vegetales hidrolizadas, proteínas animales hidrolizadas, extracto de levadura y una combinación de los mismos. Otros ejemplos incluyen adenosín monofosfato (AMP), glutatión y nucleóticos tales como inosina monofosfato, inosinato disódico, xantoxina monofosfato, guanilato monofosfato y una combinación de los mismos. La patente US-5.679.397 de Kuroda y col., incluye otros ejemplos de composiciones potenciadoras del sabor que imparten *kokumi*.

La cantidad de moduladores del sabor, potenciadores del sabor y saborizantes utilizados en la presente invención puede ser una cuestión de preferencia, dependiendo de factores tales como el tipo de composición de producto comestible final, el sabor individual, el núcleo de confitería empleado y la intensidad del sabor deseada. Por consiguiente, la cantidad de sabor puede modificarse con el fin de obtener el resultado deseado para el producto final, estando las modificaciones dentro de las capacidades del experto en la técnica sin necesidad de experimentación excesiva.

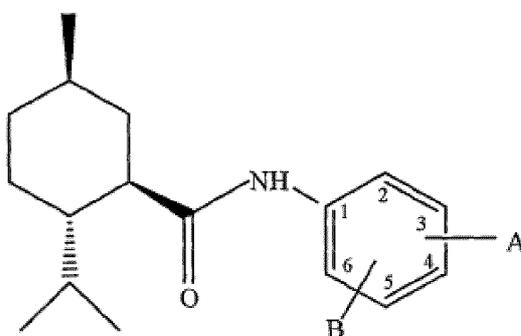
Los saborizantes ilustrativos que pueden usarse (aroma, agente aromatizante) incluyen los sabores artificiales o naturales conocidos en la técnica, por ejemplo, aceites aromatizantes sintéticos, compuestos aromáticos y/o aceites aromatizantes naturales, oleorresinas, extractos derivados de plantas, hojas, flores, frutos y similares, y una combinación de los mismos. Entre los sabores representativos no limitativos figuran aceites tal como el de hierbabuena, aceite de canela, aceite de gaulteria (salicilato de metilo), aceite de menta, aceite de clavo, aceite de laurel, aceite de anís, aceite de eucalipto, aceite de tomillo, aceite de hojas de cedro, aceite de nuez moscada, pimienta de Jamaica, aceite de salvia, macis, aceite de almendras amargas, aceite de casia y aceites de cítricos incluidos limón, naranja, lima, pomelo, vainilla, esencias frutales incluidas manzana, pera, melocotón, uva, fresa, frambuesa, zarzamora, cereza, ciruela, piña, albaricoque, plátano, melón, frutas tropicales, mango, mangostán, granada, papaya, limón miel y similares, y una combinación de los mismos. Algunos saborizantes específicos son mentas tales como la menta piperita y la hierbabuena, vainilla artificial, derivados de canela y diversos sabores frutales.

Otros tipos de saborizantes incluyen diversos aldehídos y ésteres tales como acetato de cinamilo, cinamaldehído, citraldiethylacetil, dihidroxycarbil-acetato, formiato de eugenol, p-metilanol, acetaldehído (manzana), benzaldehído (cereza, almendra), aldehído anísico (regaliz, anís), aldehído cinámico (canela), citral, es decir, alfa-citral (limón, lima), neral, es decir, beta-citral (limón, lima), decanal (naranja, limón), etil vainillina (vainilla, nata), heliotropo, es decir, piperonal (vainilla, nata), vainillina (vainilla, nata), alfa-amilcinamaldehído (sabores afrutados especiados), butiraldehído (mantequilla, queso), valeraldehído (mantequilla, queso), citronelal (modifica, muchos tipos), decanal (frutos cítricos), aldehído C-8 (frutos cítricos), aldehído C-9 (frutos cítricos), aldehído C-12 (frutos cítricos), 2-etilbutiraldehído (bayas), hexenal, es decir, trans-2 (bayas), tolilaldehído (cereza, almendra), veratraldehído (vainilla), 2,6-dimetil-5-heptanal, es decir, melonal (melón), 2,6-dimetiloctanal (fruta verde) y 2-dodecenal (cítrico, mandarina).

El aromatizante puede utilizarse en forma líquida o sólida. Cuando se emplea en forma sólida (seca), pueden utilizarse medios de secado adecuados, por ejemplo por pulverización del aceite. De forma alternativa, el aromatizante puede encapsularse, absorberse en materiales solubles en agua mediante métodos conocidos en la técnica, por ejemplo, celulosa, almidón, azúcar, maltodextrina, goma arábiga y similares. En algunas realizaciones, el saborizante puede utilizarse en formas físicas eficaces para proporcionar un choque inicial de sabor o una sensación prolongada de sabor.

Los compuestos organolépticos pueden incluir agentes refrescantes, agentes calentadores, agentes de cosquilleo, agentes efervescentes y combinaciones de los mismos. Los agentes refrescantes son aditivos que proporcionan un efecto de enfriamiento o frescor en la boca, en la cavidad nasal o en la piel. Por ejemplo, entre los agentes refrescantes útiles se incluyen mentano, mentona, cetales, cetales de mentona, cetales de glicerol-mentona, p-mentanos sustituidos, carboxamidas acíclicas, monomental glutarato, ciclohexanoamidas sustituidas, ciclohexanocarboxamidas sustituidas, ureas y sulfonamidas sustituidas, mentanoles sustituidos, hidroximetilo y derivados hidroximetílicos de p-mentano, 2-

mercaptociclodecanona, ácidos hidroxicarboxílicos con 2-6 átomos de carbono, ciclohexanamidas, acetato de mentilo, salicilato de mentilo, N,2,3-trimetil-2-isopropilbutanoamida (WS-23), N-etil-2,2-di-isopropilbutanoamida, N-etil-p-mentano-3-carboxamida (WS3), éster etílico de N-[[5-metil-2-(1-metiletil)ciclohexil]carbonil]glicina (WS5), así como el éster etílico esencialmente puro de N[[5-metil-2-(1-metiletil)ciclohexil]carbonil]glicina, tal como se describe en la patente US-7.189.760, concedida a Erman y col., que se ha incorporado como referencia en la presente memoria en su totalidad, isopulegol, mentiloxipropanodiol, 3-(1-mentoxi)propano-1,2-diol, 3-(1-mentoxi)-2-metilpropano-1,2-diol, p-mentano-2,3-diol, p-mentano-3,8-diol, 6-isopropil-9-metil-1,4-dioxaspiro[4,5]decano-2-metanol, succinato de mentilo y sus sales de metales alcalinotérreos, trimetilciclohexanol, N-etil-2-isopropil-5-metilciclohexano-carboxamida, aceite de menta japonesa, aceite de menta, 3-(1-mentoxi)etan-1-ol, 3-(1-mentoxi)propan-1-ol, 3-(1-mentoxi)butan-1-ol, N-etilamida de ácido 1-mentilacético, 1-mentil-4-hidroxipentanoato, 1-mentil-3-hidroxibutirato, N,2,3-trimetil-2-(1-metiletil)-butanoamida, n-etil-t-2-c-6-nonadienamida, N,N-dimetilmentilsuccinamida, p-mentanos sustituidos, p-mentanocarboxamidas sustituidas, 2-isopropanil-5-metilciclohexanol (de Hisamitsu Farmaceutics, en adelante "isopregol"); cetales de glicerol-mentona (FEMA 3807, nombre comercial FRESCOLAT® tipo MGA); 3-1-mentoxipropano-1,2-diol (de Takasago, FEMA 3784); y lactato de mentilo; (de Haarman & Reimer, FEMA 3748, nombre comercial FRESCOLAT® tipo ML), WS-30, WS-14, extracto de Eucalipto (p-Menta-3,8-Diol), Mentol (sus derivados naturales o sintéticos), carbonato de Mentol PG, carbonato de Mentol EG, Mentol gliceril éter, N-tercbutil-p-mentano-3-carboxamida, glicero éster del ácido P-mentano-3-carboxílico, Metil-2-isopril-biciclo (2.2.1), Heptano-2-carboxamida; mentol metil éter, carboxilato de mentilpirrolidona; 2,5-dimetil-4-(1-pirrolidinil)-3(2H)-furanona;  $\alpha$ -cetoenaminas cíclicas, derivados de cicloteno tales como ciclopentenos, incluidos 3-metil-2-(1-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona y 5-metil-2-(1-pirrolidinil)-2-ciclopenten-1-ona, compuestos de la fórmula:



en donde B se selecciona de H, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, OCH<sub>3</sub>, OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; y OH; y en donde A es un resto de fórmula -CO-D, en donde D se selecciona de los siguientes restos: (i)-NR<sup>1</sup>R<sup>2</sup>, en donde R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> se seleccionan independientemente de H y grupos C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> alifáticos de cadena lineal o ramificada, alcoxilquilo, hidroxialquilo, aralifático y cicloalquilo, o R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos forman parte de un anillo heterocíclico de cinco o seis miembros de forma opcional sustituido; (ii)-NHCH<sub>2</sub>COOCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -NHCH<sub>2</sub>CONH<sub>2</sub>, -NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, -NHCH<sub>2</sub>CH(OH)CH<sub>2</sub>OH y (iii) un resto seleccionado del grupo que consiste en:



tal como se describe en la solicitud de patente PCT WO2006/125334, presentada por Bell y col., que se incorpora en su totalidad como referencia en la presente descripción entre otros. Otros compuestos incluyen las  $\alpha$ -cetoenaminas descritas en la patente US-6.592.884, concedida a Hofmann y col., que se incorpora en su totalidad como referencia en la presente descripción. Estos y otros agentes refrescantes adecuados se describen además en las siguientes patentes, las cuales se incorporan todas en su totalidad como referencia: US-4.230.688; US-4.032.661; US-4.459.425; US-4.178.459 US-4.296.255 US-4.136.163; US-5.009.893 US-5.266.592; US-5.698.181 US-6.277.385 US-6.627.233. US-7.030.273. Otros agentes refrescantes adicionales se describen además en las siguientes solicitudes publicadas de patente, las cuales se incorporan todas en su totalidad como referencia en el presente documento: US-2005/0222256; 2005/0265930.

Los componentes de sensación de calor pueden seleccionarse a partir de una gran variedad de compuestos conocidos por proporcionar una señal sensorial de calor al usuario. Estos compuestos ofrecen la sensación de calor, en particular en la cavidad bucal, y frecuentemente intensifican la percepción de los aromatizantes, edulcorantes y

otros componentes organolépticos. Entre los compuestos de sensación de calor útiles se incluyen vanillil alcohol n-butil éter (TK-1000) suministrado por Takasago Perfumary Company Limited, Tokio, Japón, vanillil alcohol n-propil éter, vanillil alcohol isopropil éter, vanillil alcohol isobutil éter, vanillil alcohol n-amino éter, vanillil alcohol isoamil éter, vanillil alcohol n-hexil éter, vanillil alcohol metil éter, vanillil alcohol etil éter, gingerol, shogaol, paradol, zingerona, capsaicina, dihidrocapsaicina, nordihidrocapsaicina, homocapsaicina, homodihidrocapsaicina, etanol, alcohol isopropílico, alcohol isoamílico, alcohol bencílico, glicerina y una combinación de los mismos.

En algunas realizaciones, pueden emplearse sustancias de sensación de hormigueo para proporcionar una sensación de hormigueo, picor o entumecimiento al usuario. Los agentes de sensación de hormigueo incluyen, entre otras: Jambu Oleoresin o paracress (*Spilanthus* sp.), en el que el principio activo es Spilanthol; extracto de pimienta japonesa (*Zanthoxylum piperitum*), incluidos los ingredientes conocidos como Saanshool-I, Saanshool-II y Sanshoamide; perillartina; 4-(1-mentoximetil)-2-fenil-1,3-dioxolano; extracto de pimienta negra (*piper nigrum*), incluidos los ingredientes activos chavicina y piperina; extracto de echinacea; extracto de fresno espinoso del norte; trans-pellitorina, y oleorresina de pimienta roja. En algunas realizaciones, pueden incluirse alquilamidas extraídas de sustancias tales como jambú o sanshool. Además, en algunas realizaciones se crea una sensación debida a la efervescencia. Dicha efervescencia se crea combinando una sustancia alcalina con una sustancia ácida, pudiendo estar encapsulada cualquiera de ellas o ambas. En algunas realizaciones, una sustancia alcalina puede incluir carbonatos de metales alcalinos, bicarbonatos de metales alcalinos, carbonatos de metales alcalinotérreos, bicarbonatos de metales alcalinotérreos y mezclas de los mismos. En algunas realizaciones, una sustancia ácida puede incluir ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico y combinaciones de los mismos. Los ejemplos de sustancias de sensación de tipo "hormigueo" incluyen las descritas en las patentes US-6.780.443, US-6.159.509, US-5.545.424 y US-5.407.665, todas ellas incorporadas en su totalidad como referencia en el presente documento.

Los agentes colorantes (colores, colorantes) pueden utilizarse en cantidades eficaces para dar un color deseado a la composición de confitería. Agentes colorantes adecuados incluyen pigmentos, que pueden incorporarse en cantidades de hasta aproximadamente 6 % p/p de la composición. Por ejemplo, puede incorporarse dióxido de titanio en cantidades de hasta aproximadamente 2 % p/p y, específicamente, menos de aproximadamente 1 % p/p en peso de la composición. Entre los colorantes adecuados también se hallan los colorantes y tintes alimentarios naturales y los colorantes adecuados para aplicaciones en alimentos, medicamentos y cosméticos. Los colorantes adecuados incluyen extracto de anato (E160b), bixina, norbixina, astaxantina, remolachas deshidratadas (polvo de remolacha), rojo de remolacha/betanina (E162), azul ultramar, cantaxantina (E161g), criptoxantina (E161c), rubixantina (E161d), violanxantina (E161e), rodoxantina (E161f), caramelo (E150 (a-d)),  $\beta$ -apo-8'-carotenal (E160e),  $\beta$ -caroteno (E160a), alfa caroteno, gamma caroteno, éster etílico de beta-apo-8 carotenal (E160f), flavoxantina (E161a), luteína (E161b), extracto de cochinilla (E120), carmín (E132), carmoisina/azorrubina (E122), clorofilina de sodio-cobre (E141), clorofila (E140), harina de semilla de algodón cocida, tostada y parcialmente desgrasada, gluconato ferroso, lactato ferroso, extracto de color de uva, extracto de hollejo de uva (enocianina), antocianinas (E163), harina de haematococcus algae, óxido de hierro sintético, óxidos e hidróxidos de hierro (E172), jugo de fruta, jugo vegetal, harina de algas secas, harina y extracto de tagetes (clavel chino), aceite de zanahoria, aceite de endospermo de maíz, pimentón, oleorresina de pimentón, levadura de phaffia, riboflavina (E101), azafrán, dióxido de titanio, cúrcuma (E100), oleorresina de cúrcuma, amaranto (E123), capsantina/capsorubina (E160c), licopeno (E160d), FD&C blue n.º 1, FD&C blue n.º 2, FD&C green n.º 3, FD&C red n.º 3, FD&C red n.º 40, FD&C yellow n.º 5 y FD&C yellow n.º 6, tartrazina (E102), amarillo de quinoleína (E104), amarillo oca (E110), rojo cochinilla (E124), eritrosina (E127), azul patentado V (E131), dióxido de titanio (E171), aluminio (E173), plata (E174), oro (E175), pigmento rubina/litol rubina BK (E180), carbonato de calcio (E170), negro de carbón (E153), negro PN/negro brillante BN (E151), verde S/verde brillante ácido BS (E142), lacas de aluminio FD&C, y una combinación de los mismos. En algunas realizaciones, los colores certificados pueden incluir lacas de aluminio FD&C y una combinación de las mismas. En Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 4ª edición, tomo 1, páginas 492-494, cuyo texto se incorpora como referencia en la presente memoria, puede encontrarse una relación completa de todos los colorantes FD&C y sus estructuras químicas correspondientes.

Los colorantes también pueden incluir un brillo de calidad alimentaria que puede incorporarse en el producto de confitería o forma parte del recubrimiento en forma de partículas. El brillo comestible puede incluir un colorante alimentario y un vehículo tal como un azúcar, un poliol de azúcar, un disacárido, un polisacárido, una sustancia hidrocoloide o una combinación de los mismos. Ejemplos de brillos incluyen el brillo comercial Edible Glitter™ de Watson Inc. de West Haven, CT.

El colorante puede incluir pigmentos perlados alimentarios preparados a partir de mica, de forma opcional recubierta con dióxido de titanio, óxido de hierro y similares.

Entre los agentes refrescantes del aliento ilustrativos figuran citrato de cinc, acetato de cinc, fluoruro de cinc, amonio sulfato de cinc, bromuro de cinc, yoduro de cinc, cloruro de cinc, nitrato de cinc, fluorosilicato de cinc, gluconato de cinc, tartarato de cinc, succinato de cinc, formato de cinc, cromato de cinc, fenolsulfonato de cinc, ditionato de cinc, sulfato de cinc, nitrato de plata, salicilato de cinc, glicerosulfato de cinc, nitrato de cobre, clorofila, clorofila de cobre, clorofilina, aceite de algodón hidrogenado, dióxido de cloro, beta-ciclodextrina, zeolita, materiales basados en sílice, materiales basados en carbono, enzimas tales como lacasa, y una combinación de los mismos. Entre los refrescantes del aliento pueden figurar aceites esenciales y diversos aldehídos y alcoholes. Los aceites esenciales utilizados como agentes para refrescar el

- 5 aliento pueden incluir aceites de hierbabuena, menta, gaultheria, saasafrás, clorofila, citral, geraniol, cardamomo, clavo, salvia, carvacrol, eucalipto, cardamomo, extracto de corteza de magnolia, mejorana, canela, limón, lima, pomelo, naranja y una combinación de los mismos. Pueden utilizarse aldehídos tales como aldehído cinámico y salicilaldehído. De manera adicional, sustancias químicas tales como mentol, carvona, isogarrigol y anetol pueden actuar como refrescantes del aliento.
- 10 Ejemplos de humectantes bucales incluyen estimuladores de la saliva tales como ácidos y sales, incluidos ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido glicónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico y ácido tartárico. Los humectantes bucales pueden incluir hidrocoloides que hidratan y pueden adherirse a la superficie bucal proporcionando una sensación de humedad de la boca. Entre los hidrocoloides puede haber sustancias naturales, tales como exudados vegetales, gomas de semillas y extractos de algas, o pueden ser sustancias modificadas químicamente, tales como derivados de celulosa, almidón o goma natural. Además, entre los hidrocoloides pueden figurar la pectina, goma arábica, goma de acacia, alginatos, agar, carragenanos, goma guar, goma de xantano, goma garrofín, gelatina, goma gellan, galactomananos, goma tragacanto, goma karaya, curdlan, konjac, quitosano, xiloglucano, beta glucano, furcellarano, goma ghatti, tamarindo y gomas bacterianas. Los humectantes bucales pueden incluir gomas naturales modificadas, tales como alginato de propilenglicol, goma carboximetilgarrofín, metoxilpectina de bajo peso molecular y una combinación de las mismas. Pueden incluirse celulosas modificadas tales como celulosa microcristalina, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), hidroxipropilmetilcelulosa (HPCM), hidroxipropilcelulosa (MPC), y una combinación de las mismas.
- 15 A título ilustrativo, los acidulantes adecuados incluyen los ácidos acético, cítrico, fumárico, clorhídrico, láctico y nítrico, y también citrato sódico, bicarbonato y carbonato de sodio, fosfato sódico o potásico y óxido de magnesio, metafosfato de potasio, acetato sódico, y una combinación de los mismos.
- 20 Ejemplos de agentes tampón incluyen el bicarbonato sódico, fosfato sódico, hidróxido sódico, hidróxido amónico, hidróxido potásico, estannato de sodio, trietanolamina, ácido cítrico, ácido clorhídrico, citrato sódico, y una combinación de los mismos.
- 25 Agentes para la higiene bucal adecuados incluyen agentes refrescantes del aliento, blanqueadores dentales, agentes antimicrobianos, mineralizadores dentales, inhibidores de caries, anestésicos tópicos, mucoprotectores, quitamanchas, agentes limpiadores bucales, agentes blanqueantes, agentes desensibilizantes, agentes de remineralización dental, agentes antibacterianos, anticaries, agentes tamponadores del ácido de la placa, agentes tensoactivos y anticálculos, y una combinación de los mismos.
- 30 Entre los ingredientes para el cuidado de la garganta o calmantes para la garganta figuran analgésicos, antihistamínicos, anestésicos, demulcentes, mucolíticos, expectorantes, antitusígenos y antisépticos. En algunas realizaciones, se utilizan agentes calmantes para la garganta tales como miel, propóleo, aloe vera, glicerina, mentol y una combinación de los mismos.
- 35 Algunas categorías ilustrativas no limitativas y ejemplos específicos de medicamentos incluyen antihistaminas, descongestionantes (simpaticomiméticos), antitusígenos (supresores de la tos), antiinflamatorios, agentes homeopáticos, expectorantes, anestésicos, demulcentes, analgésicos, anticolinérgicos, agentes calmantes para la garganta, agentes antibacterianos, antivirales, antifúngicos, antiácidos, antinauseantes, cafeína, quimioterapéuticos, diuréticos, psicoterapéuticos, cardiovasculares, diversos alcaloides, laxantes, supresores del apetito, inhibidores de ACE, antiasmáticos, anticolesterolémicos, antidepresivos, preparados antidiarreicos, antihipertensivos, agentes antilípidos, fármacos contra el acné, preparados de aminoácidos, fármacos antiuricémicos, preparados anabólicos, estimuladores del apetito, reguladores del metabolismo óseo, contraceptivos, agentes para el tratamiento de la endometriosis, enzimas, terapias para la disfunción eréctil tales como citrato de sildenafil, agentes de fertilidad, agentes gastrointestinales, remedios homeopáticos, hormonas, tratamientos de la enfermedad locomotora, relajantes musculares, preparados contra la osteoporosis, oxitócicos, parasimpaticolíticos, parasimpaticomiméticos, prostaglandinas, agentes respiratorios, sedantes, auxiliares para dejar de fumar tales como bromocriptina o nicotina, preparados contra los temblores, agentes para el tracto urinario, agentes antiulcerosos, antieméticos, hiperglucémicos e hipoglucémicos, preparados tiroidales y anti-tiroidales, relajantes de terina, fármacos eritropoyéticos, mucolíticos, fármacos de modificación genética y ADN, y complementos nutricionales, incluidos nutracéuticos, micronutrientes, vitaminas y coenzimas. Las sales y los profármacos farmacéuticamente aceptables de los medicamentos también están incluidos, salvo que se indique lo contrario. Algunos de estos medicamentos pueden servir para más de un fin. Pueden utilizarse combinaciones de los tipos de medicamentos opcionales anteriores. Es posible utilizar una combinación de dos o más medicamentos que tengan actividad contra los mismos síntomas o contra síntomas distintos.
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60 Núcleo de goma de mascar
- 65 En varias realizaciones, el núcleo de confitería es una goma de mascar. Como se utiliza en la presente memoria, el concepto "goma de mascar" incluye una composición que comprende un elastómero, presente de forma opcional en una base de goma de mascar, y que además comprende de forma opcional ingredientes de goma de mascar solubles en agua.

En la presente memoria, los términos “chicle globo” y “goma de mascar” se utilizan indistintamente para designar cualquier composición de goma.

5 En la presente memoria, los términos “parte elastomérica” y “base de goma” se refieren a materiales insolubles en agua y pueden incluir, aunque no de forma limitativa, elastómeros, agentes de carga, ceras, disolventes elastoméricos, emulsionantes, plastificantes, materiales de carga y mezclas de los mismos.

10 El núcleo de goma de mascar generalmente contiene un elastómero. El elastómero puede estar presente en una base de goma que puede incluir además una grasa, un emulsionante y, de forma opcional, un ingrediente de base de goma adicional seleccionado del grupo que consiste en una cera, un material de carga, un antioxidante y una combinación de los mismos.

15 La cantidad de base de goma empleada variará en gran medida en función de diversos factores tales como el tipo de base utilizado, la consistencia deseada para la goma de mascar y los demás componentes utilizados en la composición para realizar el núcleo final de la goma de mascar. En general, la base de goma estará presente en cantidades de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 60 % en peso del núcleo de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 25 % en peso a aproximadamente 50 % en peso, más específicamente de aproximadamente 30 a 45 % p/p y, aún más específicamente, de 35 a aproximadamente 40 % p/p del núcleo de goma de mascar.

20 Ejemplos de elastómeros a utilizar en el núcleo de goma de mascar incluyen elastómeros y cauchos tanto naturales como sintéticos, por ejemplo, sustancias de origen vegetal tal como chicle, goma corona, níspero, rosadinha, jelutong, perillo, niger gutta, tunu, balata, gutapercha, lechi capsí, serba, gutta kay y similares. También resultan útiles los elastómeros sintéticos tales como copolímeros de butadieno-estireno, poliisobutileno, copolímeros de isobutileno-isopreno, polietileno, una combinación de los mismos y similares. La base de goma puede incluir un polímero vinílico no tóxico tales como acetato de polivinilo y su hidrolizado parcial, poli(alcohol vinílico) y una combinación de los mismos. Si se utiliza, el peso molecular del polímero vinílico está en el intervalo de aproximadamente 3.000 hasta e incluyendo aproximadamente 94.000. Los polímeros adicionales útiles incluyen: polivinil pirrolidona reticulada, polimetilmetacrilato; copolímeros de ácido láctico, polihidroxialcanoatos, etilcelulosa plastificada, polivinil acetatoftalato y combinaciones de los mismos.

30 En una realización, el elastómero está presente en una cantidad de aproximadamente 0,2 % p/p a aproximadamente 15 % p/p, en peso de la capa de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 3,0 % p/p a aproximadamente 8,0 % p/p, en peso del núcleo de goma.

35 En la base de goma, pueden incluirse aditivos convencionales tales como plastificantes o materiales ablandadores, en cantidades eficaces para proporcionar una variedad de texturas y propiedades de consistencia deseables. Debido al bajo peso molecular de estos componentes, los plastificantes y materiales ablandadores pueden penetrar en la estructura fundamental de la base de goma, haciéndola plástica y menos viscosa. Los plastificantes y suavizantes adecuados incluyen lanolina, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, estearato sódico, estearato potásico, triacetato de glicerilo, gliceril lecitina, monoestearato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, monoglicérido acetilado, glicerina y una combinación de los mismos.

45 En la base de goma también pueden incorporarse ceras, por ejemplo, ceras naturales y sintéticas, aceites vegetales hidrogenados, ceras de petróleo tales como ceras de poliuretano, ceras de polietileno, ceras de parafina, ceras microcristalinas, ceras grasas, monoestearato de sorbitán, sebo, propilenglicol y similares, con el fin de obtener una variedad de texturas y propiedades de consistencia deseables.

50 Cuando la base de goma incluye una cera, esta ablanda la mezcla de elastómeros polimérica y mejora la elasticidad de la base de goma. Las ceras empleadas tendrán un punto de fusión inferior a aproximadamente 60 °C y, preferiblemente, entre aproximadamente 45 °C y aproximadamente 55 °C. La cera de baja fusión puede ser una cera de parafina. La cera puede estar presente en la base de goma en una cantidad de aproximadamente 6 % a aproximadamente 10 % y, preferiblemente, de aproximadamente 7 % a aproximadamente 9,5 % en peso de la base de goma.

55 Además de las ceras de bajo punto de fusión, en la base de goma se pueden utilizar ceras que tienen un punto de fusión superior, en cantidades de hasta aproximadamente 5 % en peso de la base de goma. Estas ceras de alto punto de fusión incluyen cera de abejas, cera vegetal, cera candelilla, cera de carnaúba, la mayoría de las ceras de petróleo y similares, y mezclas de las mismas.

60 El núcleo de goma de mascar o base de goma puede contener, de forma opcional, disolventes elastoméricos convencionales para ayudar a ablandar el componente base de elastómero, por ejemplo resinas trepanadas tales como polímeros de alfapineno o betapineno, metil, glicerol o pentaeritritol ésteres de colofonias o colofonias y gomas modificadas tales como colofonias hidrogenadas, dimerizadas o polimerizadas o combinaciones que comprenden al menos una de las resinas anteriores, pentaeritritol éster de colofonia de goma o madera parcialmente hidrogenada, pentaeritritol éster de colofonia de madera o goma, glicerol éster de colofonia de madera, glicerol éster de colofonia de madera o goma parcialmente dimerizada, glicerol éster de colofonia de madera o goma polimerizada, glicerol éster de colofonia de aceite de coníferas, glicerol éster de colofonia de madera o goma, colofonia de madera o goma parcialmente hidrogenada, metil éster parcialmente hidrogenado de madera o colofonia, y similares. El disolvente elastomérico puede

utilizarse en cantidades de aproximadamente 5 % en peso a aproximadamente 75 % en peso, de la base de goma y, específicamente, de aproximadamente 45 % en peso a aproximadamente 70 % en peso de la base de goma.

5 La base de goma puede incluir cantidades eficaces de agentes de carga tales como adyuvantes minerales, que pueden servir como materiales de carga y agentes de textura. Los adyuvantes minerales adecuados incluyen carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, hidróxido de aluminio, silicato de aluminio, talco, fosfato tricálcico, fosfato tricálcico y similares, que pueden servir como materiales de carga y agentes de textura. Estos materiales de carga o adyuvantes pueden utilizarse en la base de goma en diversas cantidades. Específicamente, el material de carga, si se utiliza, estará presente en una cantidad superior a aproximadamente 0 % en peso a 10 aproximadamente 60 % en peso de la base de goma y, más específicamente, de aproximadamente 20 % en peso a aproximadamente 30 % en peso de la base de goma.

15 Entre los emulsionantes adecuados figuran monoglicéridos destilados, acetatos de monoglicéridos y diglicéridos, citratos de monoglicéridos y diglicéridos, lactatos de monoglicéridos y diglicéridos, monoglicéridos y diglicéridos, poliglicerol ésteres de ácidos grasos, cetareth-20, poliricinoleato de poliglicerol, propilenglicol ésteres de ácidos grasos, laurato de poliglicerilo, cocoato de glicerilo, goma arábica, goma de acacia, monoestearatos de sorbitán, triestearatos de sorbitán, monolaurato de sorbitán, monooleato de sorbitán, estearoilactilatos de sodio, estearoilactilatos de calcio, ésteres de ácido diacetiltartárico de monoglicéridos y diglicéridos, tricaprilatocaprato de glicerilo/triglicéridos de cadena media, dioleato, oleato de glicerilo, gliceril lactoésteres de ácidos grasos, lactopalmitato de glicerilo, estearato de glicerilo, laurato de 20 glicerilo, dilaurato de glicerilo, monorricinoleato de glicerilo, monoestearato de triglicerilo, diestearato de hexaglicerilo, monoestearato de decaglicerilo, dipalmitato de decaglicerilo, monooleato de decaglicerilo, hexaoleato de poliglicerilo 10, triglicéridos de cadena media, triglicérido caprílico/cáprico, monoestearato de propilenglicol, polisorbato 20, polisorbato 40, polisorbato 60, polisorbato 80, polisorbato 65, diestearato de hexilglicerilo, monoestearato de triglicerilo, Tweens, Spans, lactilatos de estearoil, estearoil-2-lactilato de calcio, estearoil-2-lactilato de sodio, lecitina, fosfátido de amonio, ésteres de 25 sacarosa de ácidos grasos, sucroglicéridos, propano-1,2-diol ésteres de ácidos grasos y combinaciones de los mismos.

Los componentes adicionales del núcleo de goma de mascar incluyen un edulcorante de carga, un sistema suavizante, un ácido alimentario y una combinación de los mismos. El núcleo de goma de mascar puede además comprender un ingrediente seleccionado del grupo que consiste en un edulcorante de alta intensidad, un estimulante 30 sensorial, un sabor, un colorante, un ingrediente funcional, un antioxidante, y una combinación de los mismos.

El edulcorante a granel para usar en la capa de goma de mascar puede incluir edulcorantes de azúcar, edulcorantes sin azúcar y una combinación de los mismos. Los edulcorantes de tipo azúcar incluyen generalmente sacáridos. Los edulcorantes de azúcar adecuados incluyen monosacáridos, disacáridos y polisacáridos tales como, de forma no 35 limitativa, sacarosa (azúcar), dextrosa, maltosa, dextrina, xilosa, ribosa, glucosa, manosa, galactosa, fructosa (levulosa), lactosa, azúcar invertido, siropes de fructo-oligosacáridos, almidón parcialmente hidrolizado, sólidos de sirope de maíz, tales como sirope de maíz con alto contenido en fructosa, y una combinación de los mismos.

El edulcorante sin azúcar puede ser un poliol de azúcar como se ha descrito anteriormente, específicamente 40 eritritol, galactitol, isomaltulosa hidrogenada (Isomalt), un hidrolizado de almidón hidrogenado, lactitol, maltitol, manitol, poliglicitol, sorbitol, xilitol, y una combinación de los mismos.

El edulcorante a granel puede estar presente en el núcleo de goma de mascar en una cantidad de aproximadamente 40 a aproximadamente 60 % p/p del núcleo de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 45 a 55 % 45 p/p del núcleo de goma de mascar y, aún más específicamente, de aproximadamente 48 a 53 % p/p.

En una realización, el edulcorante de carga es un poliol de azúcar seleccionado del grupo que consiste en maltitol, sorbitol, y una combinación de los mismos. El maltitol o sorbitol puede estar en forma de polvo. En otra realización, el edulcorante a granel comprende una relación de sorbitol a maltitol de aproximadamente 1:3 a aproximadamente 1:5, específicamente de 50 aproximadamente 1:3,5 a aproximadamente 1:4,5 y, más específicamente, de aproximadamente 1:4.

La goma de mascar puede incluir además un suavizante. Entre los ejemplos de suavizantes figuran lanolina, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, estearato sódico, estearato potásico, triacetato de glicerilo, lecitina, glicerillectina, monoestearato de glicerilo, monoestearato de propilenglicol, un monoglicérido acetilado, glicerina, una 55 cera natural o sintética, un aceite vegetal hidrogenado, monoestearato de sorbitán, sebo, propilenglicol, y una combinación de los mismos, específicamente un monoglicérido acetilado, lecitina, glicerina, un hidrolizado de almidón hidrogenado (p. ej., Lycasin 80/55), y una combinación de los mismos.

El suavizante puede estar presente en el núcleo de goma de mascar en una cantidad de aproximadamente 1 a 60 aproximadamente 5 % p/p del núcleo de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 1,5 a aproximadamente 4 % p/p y, más específicamente, de aproximadamente 2 a aproximadamente 3 % p/p del núcleo de goma de mascar.

El ácido alimentario adecuado para usar en el núcleo de goma de mascar incluye los descritos anteriormente, tales como ácido acético, ácido adípico, ácido ascórbico, ácido butírico, ácido cítrico, ácido fórmico, ácido fumárico, ácido 65 glucónico, ácido láctico, ácido fosfórico, ácido málico, ácido oxálico, ácido succínico, ácido tartárico, y una combinación de los mismos, específicamente ácido cítrico, ácido málico, y una combinación de los mismos.

El ácido alimentario puede estar presente en el núcleo de goma de mascar en una cantidad de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 2,0 % p/p del núcleo, específicamente de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 1,5 % p/p y, más específicamente, de aproximadamente 0,3 a aproximadamente 1,0 % p/p del núcleo

5 El núcleo de goma de mascar puede además incluir un edulcorante de alta intensidad tal como los descritos anteriormente. Los edulcorantes de alta densidad específicos para usar en el núcleo de goma de mascar incluyen aspartamo, neotame, sucralosa, monatín, acesulfamo potásico, una forma encapsulada del edulcorante de alta intensidad, y una combinación de los mismos.

10 La cantidad de edulcorante de alta intensidad presente en el núcleo de goma de mascar puede ser de aproximadamente 2 a aproximadamente 6 % p/p del núcleo de goma de mascar, específicamente de aproximadamente 3 a aproximadamente 5 % p/p del núcleo de goma de mascar.

15 El núcleo de goma de mascar puede además incluir un estimulante sensorial seleccionado del grupo que consiste en un agente refrescante, un agente de sensación de calor, un agente de sensación de hormigueo, y una combinación de los mismos. Anteriormente ya se han descrito ejemplos de sustancias de sensación.

20 La cantidad de sabor, estimulante sensorial o combinación de los mismos presente en el núcleo de la goma de mascar puede ser de hasta 5,0 % p/p con respecto al peso total de la goma de mascar, específicamente de aproximadamente 1,0 % a aproximadamente 4,0 % p/p y, más específicamente, de aproximadamente 2,0 % a aproximadamente 3,0 % p/p.

25 El núcleo de goma de mascar puede además incluir un ingrediente funcional tal como un agente refrescante del aliento, un componente para el cuidado dental, una sustancia activa, una sustancia herbácea, un sistema efervescente, un supresor del apetito, una vitamina, un micronutriente, un componente para humedecer la boca, un componente para el cuidado de la garganta, un agente energizante, un agente para estimular la concentración, y una combinación de los mismos. Los ingredientes funcionales para usar en el núcleo de goma de mascar incluyen los descritos anteriormente en la presente memoria.

30 Los núcleos de goma de mascar pueden prepararse utilizando técnicas y equipos estándares. En un proceso ilustrativo, se calienta una base de goma a una temperatura suficientemente alta para ablandar la base sin influir negativamente en su estructura física y química, que variará dependiendo de la composición de la base de goma utilizada y que puede ser fácilmente determinada por los expertos en la técnica sin necesidad de experimentación excesiva. Por ejemplo, la base de goma puede fundirse de forma convencional a aproximadamente 60 °C a aproximadamente 160 °C o a aproximadamente 150 °C a aproximadamente 175 °C, durante un período de tiempo suficiente para fundir la base, p. ej., aproximadamente treinta minutos, justo antes de mezclarla gradualmente con los demás ingredientes de la base, tales como el plastificante, los materiales de carga, el agente de carga o los edulcorantes, el material ablandador y los agentes colorantes para plastificar la mezcla y modular la dureza, viscoelasticidad y conformabilidad de la base, y la composición intensificadora del sabor (en forma de un concentrado con otros aditivos o por separado). El mezclado continúa hasta que se obtiene una mezcla uniforme de la composición de goma. A continuación, la mezcla de composición de goma puede conformarse con la forma deseable.

45 Los núcleos de goma de mascar se pueden proporcionar en diversas formas diferentes tales como, por ejemplo, tabletas, pastilla, barras, bolas, cubos, gomas con relleno central, goma de caramelo, goma multirregión, goma multicapa, chicle globo, gomas depositadas y gomas comprimidas.

El núcleo de goma de mascar se puede preparar utilizando un método por lotes, un método continuo o una combinación de los mismos.

50 En la presente memoria, una “mezcladora continua” es un equipo de procesamiento en el que los diversos ingredientes utilizados para preparar una composición se introducen de forma prácticamente continua en el dispositivo, mientras dichos ingredientes son mezclados y retirados o expulsados del aparato mezclador. Por ejemplo, en una extrusora de mezcla continua, algunos ingredientes se introducen de forma esencialmente continua a través de diversas aberturas de alimentación, mientras que otros se introducen corriente abajo, todo ello mientras los husillos, cuchillas u otros elementos de mezclado siguen transportando la mezcla a través del aparato y mezclando dichos ingredientes. En la porción corriente abajo de la extrusora, la masa total o parcialmente combinada es expulsada de la extrusora por la fuerza de la masa transportada de forma continua y/o mediante una bomba externa.

Otro núcleo de confitería

60 En algunas realizaciones, el núcleo de confitería es un producto de confitería masticable que incluye caramelo de goma o producto de confitería de tipo “gominola”. El producto de confitería masticable puede incluir caramelos blandos, tales como, aunque no de forma limitativa, gominolas, regaliz, tentempiés de fruta, jaleas basadas en almidón, jaleas basadas en gelatina, jaleas basadas en pectina, jaleas basadas en carragenano, jaleas basadas en agar, jaleas basadas en konjac, caramelo de almidón, turrón, toffee, caramelo masticable, nube, fondant, chocolate, mazapán y grageas de jalea. El producto de confitería masticable puede también incluir caramelos más duros tales

- como, aunque no de forma limitativa, pastillas comprimidas, caramelo hervido duro, guirlachitos, pastillas, pralinés, grageas y gominolas. La base del producto de confitería masticable puede ser una combinación de azúcar/sirope de glucosa o una combinación de poliol/sirope de poliol y un agente gelatinizante, el último de los cuales puede ser gelatina, agar, goma arábiga, maltodextrina, pectina, almidones modificados o combinaciones de los mismos.
- 5 También se pueden utilizar otras gomas diversas (también denominadas hidrocoloideas). El material gelatinizante se puede disolver de forma deseable en agua o hidratarse antes de mezclarlo con la combinación de azúcar/sirope de glucosa. Si se utiliza un hidrocoloide tal como pectina como agente gelatinizante, la pectina se mezcla en seco de forma deseable con una parte del azúcar o edulcorante a granel antes de añadir la mezcla seca al agua.
- 10 En general, la preparación de un caramelo duro implica: mezclar y calentar, formar una masa fundida de poliol de azúcar y, de forma opcional, otros polioles de azúcar y/o un diluyente tal como agua; cocinar la masa fundida; eliminar el exceso de humedad del material fundido; enfriar la masa fundida con mezclado hasta que la masa fundida es una masa procesable de tipo plástico; mientras la masa fundida es una masa de tipo plástico, incorporar los ingredientes opcionales; y conformar la mezcla de tipo plástico para conferirle un tamaño y forma deseados.
- 15 Los métodos conocidos en la técnica para producir productos de confitería duros incluyen aquellos que utilizan cocinas de llama, cocinas de vacío y cocinas de rascador (también conocidas como cocinas atmosféricas de alta velocidad). En un ejemplo adecuado de un método donde se utilizan cocinas de llama, la cantidad deseada del poliol de azúcar se disuelve en agua mediante calentamiento en un hervidor hasta su disolución. Después pueden
- 20 añadirse otros polioles de azúcar opcionales y continuar cociendo hasta lograr una temperatura final de aproximadamente 145 °C a 165 °C. A continuación, la mezcla se enfría, se procesa como una masa plástica y se combina con ingredientes opcionales tales como sabores, colorantes, edulcorantes de alta intensidad y similares.
- 25 Un ejemplo adecuado de un método donde se utilizan cocinas de vacío, los componentes de poliol de azúcar se hierven a una temperatura de aproximadamente 125 °C-132 °C, se aplica vacío y el agua adicional se evapora sin calentamiento adicional. Una vez completada la cocción, la masa es un semisólido de consistencia plástica. En este punto se añaden aditivos convencionales opcionales en la masa mediante métodos convencionales.
- 30 En un ejemplo adecuado de un método donde se utilizan cocinas de rascador, se extiende una película de una mezcla de los componentes de poliol de azúcar sobre una superficie de intercambio térmico y se calienta a una temperatura de aproximadamente 165 °C-170 °C durante unos pocos minutos. Después, se enfría rápidamente la composición a una temperatura de aproximadamente 100 °C-120 °C, y se procesa como una masa plástica, mezclándola con cualquier aditivo convencional opcional.
- 35 En los métodos descritos anteriormente, la temperatura de cocción debe ser suficientemente alta para evaporar agua de la mezcla. Cuando se emplea vacío, pueden utilizarse de forma típica temperaturas más bajas. En los métodos anteriores, el aditivo o los aditivos se mezclan específicamente durante un tiempo eficaz para proporcionar una distribución uniforme de las sustancias, por ejemplo de aproximadamente 4 a aproximadamente 10 minutos. Una vez regulada adecuadamente la temperatura de la composición, ésta puede cortarse en partes procesables o conformar de
- 40 otro modo en las formas y tamaños deseados utilizando técnicas de conformación conocidas en la técnica.

#### Producto de confitería con relleno central

- 45 En algunas realizaciones, el núcleo de confitería es una composición de goma de mascar con relleno central o una composición de confitería con relleno central. La composición de goma de mascar con relleno central puede incluir una composición de relleno central y una región de goma de mascar. La composición de confitería con relleno central puede incluir una composición de relleno central y una región de confitería. La composición con relleno central puede incluir cualquier relleno o combinación de materiales de relleno convencional.
- 50 El relleno central puede ser de azúcar o exento de azúcar y puede contener grasa o estar exento de grasa. De forma adicional, el relleno central puede contener materiales de origen vegetal, lácteo o basados en fruta tales como, aunque no de forma limitativa, zumos de fruta, concentrados de fruta, purés de fruta, materiales de fruta seca, y similares. Además, en algunas realizaciones, el componente de relleno central puede incluir uno o más edulcorantes o ingredientes adicionales tales como los arriba descritos. El relleno central puede también incluir uno o más materiales hidrocoloideos.
- 55 En algunas realizaciones, el aspecto del relleno central es el mismo que el aspecto de la composición de goma de mascar o de confitería. En otras realizaciones, el aspecto del relleno central es diferente del aspecto de la composición de goma de mascar o de confitería.
- 60 En algunas realizaciones, las realizaciones de goma de mascar con relleno central pueden incluir una región con relleno central, que puede ser un líquido o polvo u otro sólido, o gas, y una región de goma. Las gomas de mascar con relleno central y métodos para preparar las mismas se describen más detalladamente en los documentos de publicación de solicitud de patente estadounidense en trámite del cesionario n.º 2006-0051456 y 2006- 0045934, concedidas ambas a Kabse y col., y tituladas ambas "Liquid-Filled Chewing Gum Composition", cuyos contenidos
- 65 se han incorporado como referencia en la presente memoria.

La composición de goma con relleno central y otras composiciones descritas en la presente memoria se pueden conformar mediante cualquier técnica conocida en la técnica, lo que incluye el método descrito en la patente US-6.280.780, concedida a Degady y col., que se ha incorporado como referencia en la presente memoria en su totalidad. Degady describe un equipo y método para formar pastillas de goma con relleno central. El método consiste en extrudir primero un cordón relleno de líquido de una capa de goma de mascar y pasar el cordón a través de un mecanismo de dimensionamiento que incluye una serie de pares de elementos de rodillo en forma de polea. Los elementos de rodillo "dimensionan" el cordón o hebra de material de goma de modo que este sale de la serie de rodillos con el tamaño y la forma deseados para entrar en un mecanismo de formación de comprimidos.

Las características y ventajas se muestran más detalladamente en los siguientes ejemplos, que se proporcionan a título ilustrativo y no han de ser interpretados en modo alguno como limitativos de la invención.

Ejemplos

Ejemplo 1: Composiciones de goma de mascar recubiertas con material en forma de partículas

Se trata la superficie de los núcleos de goma de mascar con una composición de recubrimiento en forma de partículas que proporciona buenas propiedades antiadherentes y que al mismo tiempo es semitraslúcida para permitir que la superficie de la estructura de núcleo y el color sean visualmente perceptibles por el consumidor.

	Ej. 1A		Ej. 1B		Ej. 1C		Ej. 1D		Ej. 1E	
	Kg	%	Kg	%	g	%	Kg	%	g	%
Núcleo de goma de mascar	40,00	90,7 %	100,0	93,28 %	1000	92,81 %	100,0	93,28 %	1000	92,81 %
Jarabe de espolvoreado/ recubrimiento en cubeta	0,50	1,13 %	1,20	1,12 %	12,50	1,16 %	1,20	1,12 %	12,50	1,16 %
Mezcla de espolvoreado (seca)	2,60	5,90 %	6,00	5,60 %	30,00	2,78 %	6,00	5,60 %	30,00	2,78 %
Otro polvo o gránulos	1,00	2,27 %	0,00	0,00 %	35,00	3,25 %	0,00	0,00 %	35,00	3,25 %
<b>TOTAL</b>	<b>44,10</b>	<b>100 %</b>	<b>107,2</b>	<b>100 %</b>	<b>1077,5</b>	<b>100 %</b>	<b>107,2</b>	<b>100 %</b>	<b>1077,5</b>	<b>100 %</b>
<b>Líquido aglutinante</b>										
Goma arábica	0,15	30,0 %	0,36	30,0 %	1,25	10,0 %	0,36	30,0 %	1,25	10,0 %
Agua	0,35	70,0 %	0,84	70,0 %	4,38	35,0 %	0,84	70,0 %	4,38	35,0 %
Maltitol	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	4,38	35,0 %	0,00	0,00 %	4,38	35,0 %
Azúcar	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %
Sirope de maíz	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %
Dextrina	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	2,50	20,0 %	0,00	0,00 %	2,50	20,0 %
<b>TOTAL</b>	<b>0,50</b>	<b>100 %</b>	<b>1,20</b>	<b>100 %</b>	<b>12,50</b>	<b>100 %</b>	<b>1,20</b>	<b>100 %</b>	<b>12,50</b>	<b>100 %</b>
Solución de sólidos (%)		30,0 %		30,0 %		65,0 %		30,0 %		65,0 %
<b>Mezcla de espolvoreado (seca)</b>										
Manitol	1,95	75,0 %	4,5	75,0 %	22,50	75,0 %	0,00	0,00 %	15,0	50,0 %
Isomaltosa	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	4,5	75,0 %	7,50	25,0 %
Goma arábica	0,65	25,0 %	1,5	25,0 %	7,50	25,0 %	1,5	25,0 %	7,50	25,0 %
<b>TOTAL</b>	<b>2,60</b>	<b>100 %</b>	<b>6</b>	<b>100 %</b>	<b>30,00</b>	<b>100 %</b>	<b>6</b>	<b>100 %</b>	<b>30,00</b>	<b>100 %</b>
<b>Otro polvo o gránulos</b>										
Maltitol P35SK o P90 o P200	0,00	0,00 %	0,00	0,00 %	5,00	14,3 %	0,00	0,00 %	5,00	14,3 %
Poliol granulado fino	1,00	100 %	0,00	0,00 %	30,00	85,7 %	0,00	0,00 %	30,00	85,7 %
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>100 %</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>	<b>35,00</b>	<b>100 %</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00 %</b>	<b>35,00</b>	<b>100 %</b>

Los Ejemplos 7A-7E se preparan en un proceso de recubrimiento por lotes en cubeta manual. Se añade aproximadamente 50 a 60 % del líquido aglutinante sobre los núcleos de goma de mascar a medida que se agitan en la cubeta. Se permite que tenga lugar la distribución durante 1 minuto, antes de añadir el resto del líquido aglutinante. Al cabo de 30 segundos, los núcleos se cubren uniformemente con líquido aglutinante.

Se añaden partículas grandes (p. ej., nonpareils) y se distribuyen rápidamente y de forma uniforme después de la adición de polvos finos, si se usan. La agitación se lleva a cabo durante aproximadamente 4 minutos, pero no más de lo requerido para la adhesión máxima de las partículas. Una agitación excesiva puede provocar la caída de las partículas más grandes. Una vez que el núcleo húmedo ya no absorbe más polvo, se descarga la cubeta.

5 En lugar de un proceso por lotes manual, se puede emplear un proceso continuo, tal como el uso de un tambor de espolvoreado. En un proceso continuo, los materiales se dosifican con los caudales prescritos en tubos de agitación. El primer tubo se usa para aplicar y distribuir el líquido aglutinante. El tubo y la velocidad de alimentación están diseñados para permitir que el tiempo de retención sea suficiente para completar la  
10 distribución sobre el líquido aglutinante. Los núcleos húmedos se dejan caer en un tubo de mayor diámetro después del tubo húmedo. En este “tubo seco” se añade la mezcla de espolvoreado seca y se adhiere a medida que los núcleos se agitan y se hacen avanzar hacia el extremo del tubo. A continuación, se recogen los núcleos recubiertos en bandejas y se colocan en cámaras controladas de ambiente controlado para garantizar que el producto se seque y el recubrimiento se solidifique. El proceso de acondicionamiento dura de 24 a 48 horas.

15 Ejemplo 2: Composiciones de goma de mascar con relleno central recubiertas con material en forma de partículas

Se recubren núcleos de goma de mascar con relleno central líquido preparados mediante los procesos descritos en los documentos de publicación de solicitud de patente estadounidense 2006-0051456 y 2006-0045934, concedidas ambas a Kabse y col., con las composiciones de recubrimiento en forma de partículas del Ejemplo 1.

Ejemplo 3: Composiciones de caramelo de menta prensado recubiertas con material en forma de partículas

25 Los núcleos de caramelo de menta prensado preparados mediante los procesos descritos en los documentos de publicación de solicitud de patente estadounidense n.º 2009-0311369, concedida a Harvey y col., y n.º. 7.041.277, concedida a Holme y col., incorporadas ambas en la presente memoria en su totalidad, se recubren con las composiciones de recubrimiento en forma de partículas del Ejemplo 1.

Ejemplo 4: Composiciones de gominola recubiertas con material en forma de partículas

30 Composiciones de gominola no recubiertas preparadas según el documento de publicación de solicitud de patente estadounidense n.º. 2006-0286284, concedida a Mistry y al., cuyas partes pertinentes se han incorporado en la presente memoria, se recubren con las composiciones de recubrimiento en forma de partículas del Ejemplo 1.

35 Como se utiliza en la presente memoria, los términos “que comprende” (también “comprende”, etc.), “que tiene” y “que incluye” son inclusivos (abiertos) y no excluyen elementos o etapas de procedimiento adicionales no mencionados. Las formas en singular “un”, “una”, “el” y “la” incluyen referentes plurales a menos que el contexto indique claramente otra cosa. Los puntos y final de todos los intervalos referidos a la misma característica o componente pueden combinarse independientemente, e incluyen el punto y final mencionado. El término “combinación” incluye una combinación,  
40 mezcla o aleación homogénea o no homogénea de los componentes mencionados en un todo integrado. El término “homogéneo” se refiere a una mezcla uniforme de los componentes. La palabra “o” significa “y/o”.

Aunque la invención se ha descrito haciendo referencia a una realización ilustrativa, el experto en la técnica entenderá que es posible realizar diversos cambios y los equivalentes pueden ser sustituidos por elementos de los mismos sin abandonar por ello el ámbito de la invención. Asimismo, es posible realizar cualquier modificación para adaptar una situación particular o sustancia a las descripciones de la invención, sin abandonar por ello el ámbito esencial de la misma. Por lo tanto, se pretende que la invención no esté limitada a la realización particular descrita como el mejor modo contemplado para llevar a cabo esta invención, sino que la invención incluirá todas las realizaciones que caigan dentro del ámbito de las reivindicaciones anexas.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición de confitería recubierta que comprende:
  - 5 un núcleo de confitería; y  
una composición de recubrimiento en forma de partículas rodeando al menos parcialmente el núcleo de confitería;  
en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas comprende goma arábica en polvo;
  - 10 en donde la goma arábica en polvo tiene un tamaño de partículas inferior a 100 micrómetros;  
en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas además comprende partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido;  
en donde el material en forma de partículas de poliol de azúcar o de sacárido tienen un tamaño de partículas de
  - 15 10 a 300 micrómetros;  
de 300 a 1000 micrómetros; o  
una primera pluralidad de partículas de poliol de azúcar tienen un tamaño de partículas de 300 a 1000 micrómetros y una segunda pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.
2. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, en donde los materiales en forma de partículas de poliol de azúcar son manitol, isomalt, eritritol, galactitol, lactitol, maltitol, poliglicitol, sorbitol, xilitol, o una combinación de los mismos.
- 25 3. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, en donde los materiales en forma de partículas de poliol de azúcar o de edulcorante sacárido están presentes en el recubrimiento en forma de partículas en una cantidad de 60 a 85 % en peso y la cantidad de goma arábica es de 40 a 15 % en peso, ambos porcentajes en peso referidos al peso total del recubrimiento en forma de partículas.
- 30 4. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, en donde la composición de recubierto en forma de partículas además comprende un ácido alimentario o sal del mismo, un edulcorante adicional, un estimulante sensorial, un saborizante, un modulador o potenciador del sabor, un agente colorante, un ingrediente funcional, o una combinación de los mismos.
- 35 5. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, en donde la cantidad de recubrimiento en forma de partículas es de 3 a 15 % en peso con respecto al peso total del producto de confitería recubierto.
6. El producto de confitería de la reivindicación 1, en donde el producto de confitería comprende un aglutinante que es un sirope aglutinante, vapor, o una combinación de los mismos, en donde el sirope aglutinante tiene un contenido de sólidos inferior a 60 % p/p en peso del sirope aglutinante.
- 40 7. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, que además comprende una región exterior que es una cera, glaseado, goma laca, brillo, o una combinación de los mismos.
- 45 8. El producto de confitería recubierto de la reivindicación 1, en donde el núcleo de confitería es una goma de mascar, un caramelo con relleno central, un producto de confitería masticable, un producto de confitería crujiente, un producto de confitería hervido a baja temperatura, un producto de confitería hervido duro, un fondant, un caramelo, una jalea, una gominola, un turrón, una película comestible, una pasta de frutos secos, chocolate, dulce de azúcar, o combinación de los mismos.
- 50 9. Un método de preparación de una composición de confitería recubierta, que comprende:
  - preparar un núcleo de confitería;
  - 55 aplicar un aglutinante a la superficie del núcleo de confitería;  
aplicar una composición de recubrimiento en forma de partículas para rodear al menos parcialmente el núcleo de confitería para conformar un núcleo recubierto, en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas comprende goma arábica en polvo;
  - y
  - 60 de forma opcional secar o acondicionar el núcleo recubierto para formar una composición de confitería recubierta;  
en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas además comprende partículas de poliol de azúcar o partículas de edulcorante sacárido;
  - 65 en donde el material en forma de partículas de poliol de azúcar o de sacárido tienen un tamaño de partículas de

- 10 a 300 micrómetros;  
de 300 a 1000 micrómetros; o  
una primera pluralidad de partículas de poliol de azúcar tienen un tamaño de partículas de 300 a  
1000 micrómetros y una segunda pluralidad de partículas de poliol de azúcar que tienen un  
tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.
- 5
10. El método de preparación de un producto de confitería recubierto como en la reivindicación 9, que además comprende envasar el núcleo recubierto sin envoltura por piezas.
- 10 11. El método de preparación de un producto de confitería recubierto como en la reivindicación 9, en donde la composición de recubrimiento en forma de partículas comprende una primera pluralidad de partículas de tamaño de partículas más grande y una segunda pluralidad de partículas de tamaño de partículas más pequeña, en donde la primera pluralidad tiene un tamaño de partículas superior a 300 a 1000 micrómetros y la segunda pluralidad tiene un tamaño de partículas de 10 a 300 micrómetros.
- 15
12. El método de preparación de un producto de confitería recubierto como en la reivindicación 9, que además comprende aplicar una región exterior que es una cera, glaseado, goma laca, brillo, o una combinación de los mismos.
- 20 13. El método de preparación de un producto de confitería recubierto como en la reivindicación 9, en donde el núcleo de confitería es una goma de mascar, un caramelo con relleno central, un producto de confitería masticable, un producto de confitería crujiente, un producto de confitería hervido a baja temperatura, un producto de confitería hervido duro, un fondant, un caramelo, una jalea, una gominola, un turrón, una película comestible, una pasta de frutos secos, chocolate, dulce de azúcar, o combinación de los mismos.